УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВУЗОВ
Л.Л. АРТАМОНОВА, О.П. ПАНФИЛОВ, В.В. БОРИСОВА
ЛЕЧЕБНАЯ И АДАПТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
ГУМАНИТАРНЫЙ ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВЛАДОС

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Пособие предназначено студентам факультетов физической культуры, осваивающих данную дисциплину в рамках учебной программы (аудиторные и внеаудиторные занятия, учебная практика), работникам оздоровительно-реабилитационных центров, центров адаптивной физической культуры, педагогам дошкольных и школьных образовательных учреждений различного профиля, методистам ЛФК и специалистам многих профессиональных направлений для проведения физкультминуток, физкультпауз и других двигательных форм с целью общего физического воспитания и снятия утомления на уроке. Пособие адресовано и родителям, взрослым разного возраста, подросткам, сознательно относящихся к своему здоровью.

- Людмила Леонидовна Артамонова
  - ○
  - ○ Введение
  - ○ Раздел 1
    - ■ Разновидности форм, средств и методик лечебной физической культуры
      - ■
      - ■ Средства и методы современного лечения
      - ■ Нетрадиционные средства реабилитационного воздействия
    - ■ Клинико-физиологическое обоснование лечебного действия физических упражнений
      - ■
      - ■ Основы методики ЛФК
      - ■ Общие основы массажа
      - ■ Методика применения массажа
  - ○ Раздел 2
    - ■ Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура при неврозах
      - ■
      - ■ Инновационные элементы мимики и пантомимики для реабилитации при неврозах
    - ■ Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура при нейроциркуляторной дистонии
    - ■ ЛФК и массаж при заболеваниях и повреждениях

периферических нервов
    - ЛФК и массаж при нарушении мозгового кровообращения
- Раздел 3
    - Особенности использования лечебно-оздоровительных комплексов
    - Различные инновационные методики лечения и улучшения зрения
    - Корригирующие упражнения для глаз
- Раздел 4
- Раздел 5
- Раздел 6
- Раздел 7
    - Особенности заболеваний суставов верхних и нижних конечностей и их лечение
    - ЛФК при остеохондрозе
- Раздел 8
    - Применение средств лечебной и адаптивной физкультуры в соответствии с периодами реабилитации
    - ЛФК и массаж при травмах мягких тканей
    - ЛФК и массаж при вывихах
    - ЛФК и массаж при переломах
    - ЛФК при переломах плечевого пояса и верхней конечности
    - ЛФК и массаж при травмах нижних конечностей
- Раздел 9
    - Особенности использования лечебно-оздоровительных средств
    - ЛФК и массаж при ишемической болезни сердца
    - ЛФК и массаж при стенокардии
    - ЛФК и массаж при пороках сердца
    - ЛФК и массаж при ревматизме
    - ЛФК и массаж при гипертонической болезни
    - ЛФК и массаж при гипотонической болезни
    - ЛФК и массаж при сердечной недостаточности
    - ЛФК и массаж при атеросклерозе
    - ЛФК и массаж при облитерирующем эндартериите
    - ЛФК и массаж при варикозном расширении вен нижних конечностей
- Раздел 10
    - Основные направления использования средств лечебной и адаптивной физической культуры

- ЛФК и массаж при пневмонии
- ЛФК и массаж при бронхитах
- ЛФК и массаж при бронхиальной астме

○ Раздел 11
- Применение средств лечебной и адаптивно-оздоровительной физкультуры в различные периоды заболевания
- ЛФК и массаж при гастритах
- ЛФК и массаж при язвенной болезни желудка и кишечника
- ЛФК и массаж при холецистите и желчекаменной болезни
- ЛФК и массаж при дискинезии желчевыводящих путей

○ Раздел 12
- ЛФК и массаж при ожирении
- ЛФК и массаж при сахарном диабете

○ Раздел 13
- Особенности использования методов лечебной и адаптивной физической культуры в различные периоды заболевания внутренних систем организма
- ЛФК и массаж при операциях на сердце
- Особенности методики ЛФК при операциях по поводу врожденных пороков сердца
- ЛФК при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости

○ Раздел 14

○ Раздел 15
-
- Музыка и медитация
- Медитация во время ходьбы

○ Раздел 16
-
- История возникновения и развития ЛФК и массажа
- Оценка реабилитационного эффекта влияния ЛФК и массажа на организм
- Методика выполнения и механизмы лечебного воздействия физических упражнений в воде
- Трудотерапия как элемент восстановительного лечения
- Упражнения на тренажерах как часть ЛФК
- ЛФК и массаж при гипо– и авитаминозах у детей

        - ЛФК и массаж при дискинезии желчевыводящих путей
        - ЛФК и массаж при плоскостопии
        - ЛФК и массаж при вывихах
        - Особенности занятий физическими упражнениями со школьниками, имеющими отклонения в состоянии здоровья
        - Методика массажа при умственном и физическом утомлении
        - Методика оздоровительного самомассажа
        - Массаж рефлексогенных зон кистей, стоп, ушных раковин
        - Методика ЛФК и массажа при расстройстве овариально-менструального цикла у школьниц
    - Использованные сокращения и терминологические понятия
    - Литература
- notes
    - 1
    - 2
    - 3
    - 4

Людмила Леонидовна Артамонова
Олег Петрович Панфилов
Вера Валерьевна Борисова
Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура

© Артамонова Л.Л., Панфилов О.П., Борисова В.В., 2010
© ООО «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС», 2014
© ООО «Издательство ВЛАДОС-ПРЕСС», 2010
© Оформление. ООО «Издательство ВЛАДОС-ПРЕСС», 2010

* * *

Введение

Современное человечество, к великому сожалению, предпочитает жить по законам общества, игнорируя законы природы, отвечающие в значительной мере естественным биологическим потребностям организма. Законы общества, как правило, не отвечают требованиям сохранения и укрепления здоровья. Они противоречат принципам биологической ритмичности, толерантности, адаптированности человека к внешним условиям, предъявляют к организму чрезмерные требования, что сопряжено с нерациональными энергозатратами и нередко нервно-психическими срывами. Однако человек не задумывается над этим, не заботится о собственном здоровье в противовес заботам об обеспечении материальной базы существования. Статистика свидетельствует, что именно здоровье становится первоочередной проблемой современного делового человека.

В настоящее время неоптимальные социальные и экологические условия, демографические проблемы, интенсификация производства, затруднения в организации медицинского обслуживания населения привели к росту всех видов заболеваний и сокращению продолжительности жизни населения России. В наибольшей степени негативному воздействию подвержено детское население всех возрастов, как особенно чувствительное к такого рода факторам среды. Проблема снижения уровня здоровья детей и подростков, посещающих образовательные учреждения, имеет комплексный характер и поэтому пути ее решения должны затрагивать специалистов разного профиля: представителей законодательных органов, педагогов, медицинских работников, общественность страны. Определенную, возможно базовую, роль должны сыграть также родители и сами учащиеся, как объекты образовательной деятельности. Отсюда понятным становится значение когнитивной[1] составляющей современного образования, в которой, наряду с формированием бытовых и профессиональных умений и навыков, важно создать прочную базу теоретических знаний по различным проблемам современного естествознания, в том числе по вопросам отношения к собственному здоровью. Значимость здоровья должна быть усилена в иерархии ценностей личности и занимать одно из первых мест в перспективном планировании деятельности человека.

На современном этапе существует серьезное противоречие в подготовке педагогов естественно-научного направления и, в

частности, педагогов по физической культуре, призванных обеспечить, наряду с другими специалистами, формирование здоровья детей и молодежи. По мнению авторов, такая подготовка должна осуществляться на принципах комплексного подхода к проблемам оздоровления, основанного на индивидуализированной оценке адаптивных возможностей человека, резервов его здоровья и, главное, на составлении конкретной программы оздоровления, с использованием инновационных средств и методов. В равной степени это положение относится и к контингенту людей, нуждающихся в средствах адаптивной реабилитации, т. е. инвалидам.

Известно, что немало современных школьников находятся в состоянии предболезни или имеют определенные дисфункции в деятельности систем организма (ослабленные, часто болеющие дети). Оздоровительная значимость рекомендуемых в пособии средств для таких детей особенно высока (профилактика развития патологических состояний, лечение и коррекция имеющихся дисфункций).

Настоящее пособие посвящено вопросам укрепления состояния здоровья детей, подростков и людей разного возраста, находящихся в системе современного образования различного уровня (в том числе инновационных учреждений и других сфер деятельности, специфика которых связана с комплексным воздействием следующих факторов: недостаточная двигательная активность, стрессовые воздействия и информационная перегрузка, интенсификация производства, нарушения в питании и образе жизни). При этом основной акцент в оздоровлении сделан на инновационные средства физической культуры, в том числе терапевтической направленности, как важного и общедоступного фактора оздоровления.

Авторы предлагают традиционные и нетрадиционные эффективные средства реабилитации, позволяющие ускорить процессы выздоровления, оптимизировать адаптационные взаимодействия организма со средой, исключить монотонность в занятиях, как значимый фактор утомления организма, обеспечить позитивный психоэмоциональный настрой человека, личную заинтересованность в выздоровлении и укреплении здоровья, повысить интерес к средствам и методам физической культуры и одновременно способствовать всестороннему развитию личности.

Существенная коррекция проведена также и в традиционных упражнениях, в общеизвестных комплексах лечебной гимнастики, в связи с чем усилены медитативный, тонический, стретчинговый и релаксационный компоненты нагрузки, что, по мнению авторов, является необходимым инновационным моментом для

современных средств лечебной физической культуры (ЛФК). Кроме того, модифицированы известные и введены мало применяемые виды и способы выполнения лечебных физических упражнений (представлены отдельными блоками в виде таблиц и разделов).

Материал пособия предназначен для учебных занятий по лечебной и адаптивно-оздоровительной физической культуре и выполняет функцию программного обеспечения в соответствии с требованиями государственного стандарта высшего профессионального образования.

Целью таких занятий является закрепление теоретических знаний и выработка умений и навыков лечения средствами ЛФК и адаптивно-оздоровительной физической культуры.

Задачи в соответствии с особенностями заболеваний предусматривают:

• проработать теоретический материал, отражающий основные причины заболевания, важные клинические признаки и основные направления комплексного лечения;

• изучить показания и противопоказания ЛФК и массажа, их формы и средства по периодам заболевания, механизмы лечебного воздействия, специальные упражнения ЛФК адаптивно-оздороаительной направленности и специальные приемы массажа, особенности методики ЛФК и массажа в зависимости от периода зпболевания, оценку их эффективности;

• рассмотреть особенность двигательного режима по периодам заболевания.

Пособие построено по общепринятому принципу и содержит цели, задачи, перечень необходимого оборудования, алгоритм проведения тематических занятий, краткий теоретический материал, комплексы лечебной гимнастики, которые могут быть модифицированы с учетом индивидуальных особенностей организма и сопутствующей патологии. Наряду с известными медико-педагогическими данными по особенностям применения ЛФК в практике (С.Н. Попов, В.А. Епифанов, А.В. Чоговадзе и др.), использованы и авторские материалы по нетрадиционным формам оздоровления, прошедшие апробацию в работе с учащимися образовательных учреждений и показавшие существенный оздоровительный эффект.

Раздел 1
Общие основы ЛФК и массажа

Разновидности форм, средств и методик лечебной физической культуры

Теоретические и методологические основы ЛФК заложены в медико-биологических и педагогических науках: анатомия, физиология, биомеханика, психология и др. ЛФК представляет собой не только лечебный, но и воспитательный процесс, так как у больного развивается сознательное отношение к физическим упражнениям (потребность в движении) и необходимость их включения в режим дня. **Лечение (терапия)** – совокупность мероприятий, направленных на устранение или облегчение патологического процесса, восстановление здоровья и трудоспособности больного человека. Прежде всего это – устранение причины заболевания (этиологическое) и механизмов его развития (патогенетическое).

Средства и методы современного лечения

1. Двигательный режим – особенности поведения и двигательной активности человека, стимулирующие защитные силы организма. Различают:

• *строгий постельный:* максимальное ограничение самостоятельных движений больного, покой для усиления охранительного торможения в коре головного мозга. Подобный двигательный режим не может быть длительным, так как развивается и усиливается негативный эффект гиподинамии, что может вызвать ряд серьезных осложнений в функционировании организма;

• *расширенный постельный:* больному разрешаются повороты в постели, положение сидя со спущенными ногами;

• *полупостельный (палатный):* 30–50 % времени пациент проводит в движении в пределах палаты, остальное время – лежа в постели;

• *общий (свободный)* – наиболее активный режим. Включает движение по больничному отделению, по территории оздоровительного учреждения (больница, санаторий). Вместе с тем существуют ограничения в объеме и интенсивности двигательной нагрузки в соответствии с общим состоянием пациента.

2. Лечебное питание (диетотерапия). В соответствии с видом патологического процесса меняется калорийность пищи и ее качественный состав, что обеспечивает более оптимальный

уровень обмена веществ в организме. Кроме того, используются более щадящие способы приготовления пищи (на пару, ограничение острых приправ и пр.). Увеличивается число приемов пищи при уменьшении ее объема на прием.

3. Уход за больным, осуществляемый персоналом больницы, родственниками, которые поддерживают у больного веру в выздоровление, создают положительный эмоциональный фон.

4. Психотерапия. Любой патологический процесс существенно сказывается на личности пациента, изменяет его социальную роль и мотивацию и поэтому требует коррекции психического статуса. Авторы предлагают использовать с этой целью, наряду с традиционными средствами психотерапии, ***медитативную*** (переход человека путем аутотренинга в комфортное состояние) и ***психогимнастику*** как инновационные средства реабилитации. Под этим понимается сообщение больному сведений о сущности его заболевания, причинах, способах лечения для того, чтобы стимулировать его активную позицию в излечении. Психогимнастика – это специальные занятия (этюды, упражнения, игры), направленные на развитие и коррекцию различных сторон психики (познавательной и эмоционально-личностной сферы), что является основной задачей использования данных упражнений. При этом предоставляется возможность испытать разнообразные мышечные ощущения путем подражательного воспроизведения движений. Занятия психогимнастикой включают тренировки с целью:

• уметь направлять и задерживать внимание на своих ощущениях, обучении различать и сравнивать их;

• определять характер физических движений, сопровождаемых различными мышечными ощущениями;

• уметь изменять характер своих движений, опираясь на контроль мышечных ощущений и работу воображения и чувств.

С точки зрения психокоррекции пациента можно рекомендовать музыкально-ритмические упражнения. Значительный эффект музыки проявляется в создании положительного психоэмоционального фона, улучшении двигательной реакции, развитии музыкальных способностей, накоплении знаний. Музыка активизирует волевые усилия, вызывает направленные эмоциональные переживания и стремление к творчеству.

Конкретные *задачи* использования музыкально-ритмических упражнений состоят в том, чтобы научить точно и правильно воспроизводить характер музыки посредством движения; начинать и заканчивать его в полном соответствии с музыкой, распознавать музыкальный и двигательный такт, размер такта,

воспроизводить движения при изменении ритма, темпа и динамики музыкального произведения; выделять и передавать в движении музыкальные контрасты, тонко реагировать на музыкальные оттенки. При этом необходимо избегать стереотипности в занятиях, стремиться делать их творческими, разнообразными, активно воздействовать на воображение занимающихся.

Монотонность и однообразие заданий быстро утомляют, снижают внимание и эффективность занятий. В этот блок включены упражнения ритмики, хореографии, аэробики, стретчинга, музыкальные игры, простейшие танцевальные комбинации, так как они представляют собой подходящие формы музыкально-ритмической подготовки для неподготовленных людей. Включение музыкальных игр с учетом музыкальной и двигательной подготовки занимающихся позволяет повышать эмоциональность занятий, делать их более интересными, а также развивать чувство ритма, темп, умение вовремя начинать и заканчивать движение наряду с их терапевтическим эффектом.

Для оздоровления и ускорения реабилитации можно использовать ***элементы мимики и пантомимики***. Это игры, игровые задания и ситуации, в которых производится разучивание, воспроизведение, закрепление различных видов движений лица и тела, отражающих эмоциональное состояние человека. При выполнении таких заданий происходит обучение азбуке выражения эмоций – выразительным движениям, преодолеваются барьеры в общении, формируется лучшее понимание себя и окружающих, снимается психическое напряжение, создаются возможности для самовыражения, укрепления эмоционального здоровья. Мимика – это выразительные движения лица, пантомимика – тела в сочетании с физиологическими реакциями, сопровождающими эмоции. Эти задания хорошо включать в занятия психогимнастикой. Необходима частая смена заданий. Можно сочетать подвижные игры с мимическими и пантомимическими этюдами с тем, чтобы охватить всех занимающихся.

5. Трудотерапия — использование трудовых операций различной сложности (по состоянию пациента), от самообслуживания до профессиональных трудовых операций, что определяет дальнейшую жизнь больного, его социализацию, в том числе в случае приобретения инвалидности.

6. Лекарственное лечение (применение медикаментозных средств).

7. Оперативное вмешательство (по показаниям).

8. Физиолечение — использование естественных природных

факторов (вода, грязь, глина) и измененных (электроток, вибрации), климатолечение, воздухолечение, лечение парафином и т. д.

9. Лечебный массаж и ЛФК.

Цель ЛФК – реабилитация пациента средствами физического воспитания.

Задачи ЛФК: изучить механизмы лечебного действия физических упражнений; разработать новые методики применения физических упражнений с лечебной целью; изучить эффективность оздоровительных методик.

Методы оценки эффективности ЛФК:

• *физиологический* (определение частоты пульса и дыхания, величины артериального давления в ходе каждого занятия и в динамике курсового лечения, проведение электрокардиографического исследования, динамометрии и т. д.);

• *психологический* (динамика психостатуса пациента),

• *клинический* (изменения в состоянии: самочувствие, жалобы);

• *антропометрический* (измерение окружностей и диаметров, толщины жировых складок в динамике занятий);

• *педагогический* (оптимизация методики занятий для усиления оздоровительного эффекта).

Средства ЛФК: гимнастические и прикладные упражнения; естественные силы природы (воздух, вода солнце); подвижные игры; элементы спортивных игр; лечебное плавание; прикладные упражнения (дозированная ходьба, бег трусцой, терренкур, лазание, ползание и др.), массаж. Отдельно следует сказать об *идеомоторных упражнениях* (мысленное воспроизведение движения). Некоторые ученые, начиная с И.П. Павлова, доказали, что в основе данного вида упражнений лежат кинестетические представления о движении. Воображаемые движения создают условно-рефлекторное возбуждение всех звеньев нервной системы и вегетативных функций, что и характеризует их физиологическое действие. При этом виде упражнений наблюдается появление биотоков в мышцах, относительно более низких, чем при реальном воспроизведении движений. Есть основание считать, что эффективность мысленного воспроизведения движений связана с сохранением обычного стереотипа процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе (ЦНС), что в свою очередь способствует более четкому запоминанию и представлению движений. Кроме того, широко используются *упражнения в посылке импульсов* — приведение поврежденной части тела в положение,

обеспечивающее достигнутую в ходе реабилитации амплитуду движений при травмах опорно-двигательного аппарата (ОДА), *релаксационные упражнения* (табл. 1).

Таблица 1

Инновационные медитативные и медитативно-релаксационные (игровые) упражнения

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
1. *Улыбка.* *И. п.*[1] – стоя, руки внизу или сидя, руки на коленях. Инструктор произносит: «Я предлагаю улыбнуться, закрыть глаза и вспомнить из своей жизни приятные моменты». Пациенты улыбаются	до 30 с	Предназначено для предупреждения и снятия утомления. Искренняя улыбка снимает напряжение с языка и лица. Осуществляется подготовка к приемам медитации и релаксации	Включать это упражнение после выполнения эмоциональных заданий
2. *Мягкие пальцы* *И. п.* – то же. 1–2 – сжать пальцы в кулак; 3–4 – разжать; 5–7 – потрясти кистями, изображая «ветер»; 8 – *и. п.*	4 раза 2 раза	Способствует положительному психоэмоциональному настрою. Снимает напряжение с рук, изменяет активность, снижает тонус	Темп средний или медленный. Выполнять в чередовании напряжения с расслаблением
3. *Отдыхающая кошка.* Инструктор произносит: «Представьте себе котенка, который только что играл, прыгал, догонял шарик, а потом закатил его под шкаф и лег отдыхать, растянувшись во всю длину. В нем нет ни одной напряженной клеточки». Пациенты изображают такую кошку	1–2 мин	Снимает напряжение со всего тела, концентрирует внимание на дыхании, что способствует расслаблению, восстановлению организма (медитативный тренинг). Данная серия упражнений направлена на подготовку к аутотренингу и медитации	Руки расслаблены. Можно опустить руки в теплую воду – t 40° С. Пациенты должны внимательно слушать и корректировать свое положение в соответствии со сказанным

[1]Здесь и далее *и. п.* – исходное положение.

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
Инструктор говорит: «А теперь, когда вы сидите или лежите так удобно, что невозможно представить себе более комфортную позу, сконцентрируйте внимание на дыхании. Ваше дыхание легкое, свободное, грудь едва заметно поднимается». Теперь произнесите формулу здоровья: «Я становлюсь здоровее с каждым днем». Пациенты повторяют фразу за инструктором			

Нетрадиционные средства реабилитационного воздействия

Пальчиковая гимнастика может широко применяться в начальном периоде ЛФК при всех заболеваниях сердечно-сосудистой и нервной систем, включая выраженную степень недостаточности кровообращения у лиц разного возраста и пола, так как способствует оптимизации периферического кровотока, облегчает работу сердечной мышцы и условия кровоснабжения тканей. Наряду с этим, в детском возрасте (для больных и здоровых детей) предлагаемые в данном разделе упражнения (см. табл. 2) в виде игровых движений способствуют комплексному развитию речи и, основываясь на ритме стихов, развивают подвижность пальцев, координацию движений, эмоциональность, мышление. Эти упражнения важны также для больных тяжелыми формами нервно-психических заболеваний.

Известно, чем выше двигательная активность ребенка, тем интенсивней развивается его речь, так как формирование движений происходит при участии речи. Речь является одним из основных элементов в двигательно-пространственных упражнениях. Ритм речи, особенно ритм стихов, поговорок, пословиц, способствует развитию координации, общей тонкой произвольной моторики. Движения становятся плавными, выразительными, ритмичными. С помощью стихотворной речи вырабатывается ритм дыхания, развиваются речевой слух, речедвигательная память. Стихотворная форма всегда привлекает своей живостью, эмоциональностью, без специальных установок

настраивая на игру. Необходимо отметить, что особенно тесно связано со становлением речи развитие тонких движений пальцев рук и ног. Поэтому тренировка движений пальцев и кисти является важнейшим фактором, стимулирующим речевое и моторное развитие, т. е. способствующим оздоровлению. Предложенные комплексы упражнений пальчиковой гимнастики (см. табл. 2) можно также систематически включать в комплексы лечебной гимнастики, уроки по физическому воспитанию школьников специальных медицинских групп (СМГ), уроки с преимущественно статической нагрузкой в качестве восстановительных пауз, а также при выполнении домашних заданий. Освоение упражнений должно осуществляться постепенно и в начале пассивно.

Пуантилизм – пальцевая живопись. Целью данных упражнений является умение самостоятельно создавать образ, осуществляя мелкую работу пальцами рук. (Для больных детей подобные упражнения также способствуют улучшению периферического кровотока и облегчают работу кардиореспираторной системы, пораженной патологическим процессом. Кроме того, они улучшают психоэмоциональное состояние человека, способствуя ускорению реабилитации. Хорошо использовать и при расстройствах психики). Предлагается нарисовать предмет, накладывая цветовые пятна одним или несколькими пальцами или используя палочки. Наряду со всеми формами лечебного воздействия, можно применять также данные комплексы упражнений на занятиях по изобразительному искусству с дошкольниками, на уроках рисования в школах различного профиля. Учителя-предметники могут проводить эти упражнения в период двигательных пауз на уроках статического характера.

Таблица 2

Локальные физические упражнения для снятия психоэмоционального напряжения, обеспечения микроциркуляции сосудистого русла и интеллектуального развития

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
Упражнения для мышц кисти и предплечья			
1. Мир растений *Собираем ягоды* *И. п.* – сидя, пальцы левой руки опущены, расслаблены, изображают ветку с ягодами	4–6 раз для каждой руки	Развитие интеллектуальной сферы. Снятие психоэмоционального напряжения. Развитие малых мышц кистей рук и предплечья	Следить за расслабленностью кисти, изображающей ветку с ягодами

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
Пальцами одной руки «снимаем с ветки ягоды» (с каждого пальца)			Темп медленный
Бутончик *И. п.* — сидя за столом, предплечье правой руки на столе, ладонью вверх. 1–2 — кончики пальцев собираются в горстку (щепотку) — «цветок закрылся»; 3–4 — ладонь раскрывается — «цветок раскрылся навстречу солнцу»	4–6 раз для каждой руки	Воздействие аналогично предыдущему	Пальцы разжимать и сжимать полностью, темп медленный
2. Мир животных *Лиса* *И. п.* — сидя, локтевой край правой кисти опирается на стол (пальцы изображают профиль лисы: концевая фаланга большого пальца чуть приподнята — это ухо; указательный палец согнут — это лоб; средний палец — нос; безымянный и мизинец сомкнуты и прижаты к среднему). 1–2 — безымянный и мизинец отходят от среднего — «пасть лисы раскрыта»; 3–4 — *и. п.* (пасть лисы закрыта)	4–6 раз	Развитие интеллектуальной сферы. Создание положительного психоэмоционального фона, развитие тонкомоторной координации мелких мышечных групп и отдельных мышц	Необходимо с помощью пальцев показать отличительные черты животных. Пальцы не напрягать, выполнять в медленном темпе. По окончании выполнения всех упражнений кисть расслабить. Движения выполнять в среднем темпе. Если предплечье правой руки устало, то его можно поддерживать левой рукой и наоборот. Темп вначале медленный, по мере освоения упражнения, увеличивать до среднего. Обратить внимание на точность движений

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
Волк *И. п.* – сидя, локтевой край правой кисти на столе; концевая фаланга большого пальца чуть приподнята – ухо; сомкнутые указательный и средний пальцы согнуты; безымянный и мизинец сомкнуты. 1–2 – безымянный и мизинец разводятся – «пасть волка открыта»; 3–4 – *и. п.* – «пасть волка закрыта».	4–6 раз	Развитие психоэмоциональной сферы ребенка, внутреннего торможения, тонкомоторной координации верхних конечностей.	
Гусь *И. п.* – сидя, правая рука опирается на локоть, предплечье вертикально, кисть опущена – «голова гуся». 1–2 – концевая фаланга большого пальца смыкается с остальными – «гусь щиплется»; 3–4 – *и. п.* – (раскрыть кисть)	4–6 раз	Межполушарная функциональная активация. Тренировка произвольной концентрации и устойчивости внимания. Развитие тонкомоторной сферы: дифференцирование силы возбуждения и торможения при взаимодействии обеими конечностями	Темп медленный. Кисти не соприкасаются. Руки не напрягать. Повторить это упражнение со всеми пальцами поочередно
3. Мир предметов *Замочек* *И. п.* – сидя, предплечья и кисти рук на столе, пальцы правой руки между пальцами левой; пальцы обеих рук выпрямлены	4–6 раз	Формирование баланса тормозно-возбудительных процессов. Координация мышц сгибателей и разгибателей кисти. Нивелирование аффективного возбуждения	Темп медленный

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
1–2 – пальцы обеих рук сгибаются – «замочек закрыт». 3–4 – *и. п.* – «замочек открыт».			
Колечко *И. п.* – сидя, предплечья и кисти рук на столе. Большой палец правой руки образует колечко с указательным. 1–2 – «надеть» колечко на указательный палец левой руки; 3–4 – *и. п.* *И. п.* – то же, но большой палец правой руки образует колечко со средним пальцем правой руки. 1–2 – то же, но на средний палец левой руки; 3–4 – *и. п.*	4–6 раз	Развитие устойчивости внимания, активности, повышение тонуса соответствующих отделов коры мозга. Развитие силы сгибателей пальцев, координация мышц сгибателей и разгибателей	Для более удобного надевания колец пальцы левой руки слегка согнуть. Руку не напрягать. Темп медленный. Повторить это упражнение с каждым пальцем сначала правой, затем левой рукой
Гармошка *И. п.* – сидя, предплечья и кисти на столе, кисти ладонями вниз, пальцы сомкнуты. 1–2 – развести пальцы; 3–4 – *и. п.*	4–6 раз	Развитие устойчивости внимания, активности, повышение тонуса соответствующих отделов коры мозга	
4. Мой пальчик *Встреча пальчиков* *И. п.* – сидя, кисти над столом, пальцы разведены, концевые фаланги больших пальцев соединены	4–6 раз	Воздействие через точки акупунктуры мышечным усилием на определенные психофизиологические сферы	Темп медленный, следить за последовательностью выполняемых операций

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
1–2; 3–4 – концевые фаланги пальцев правой и левой рук соприкасаются между собой (мизинец с мизинцем, средний со средним и т. д.).		Снятие психоэмоционального напряжения. Развитие мелких мышечных групп	
Пальчики цепляют *И. п.* – сидя, предплечья и кисти рук на столе. 1–2 – согнуть указательный палец правой руки и зацепить в замок за указательный палец левой руки; 3–6 – пошевелить ими; 7–8 – *и. п.*	4–6 раз	Межполушарная активация головного мозга. Тренировка мышц сгибателей пальцев и общего сгибателя кисти. Оптимизация психоэмоциональной среды	Предложить самостоятельно выполнить данное упражнение поочередно, начиная с указательных пальцев, далее средних, безымянных, мизинцев, больших. Затем повторить в обратном порядке
Пальчики шагают *И. п.* – сидя, концевые фаланги указательных и средних пальцев правой и левой рук касаются стола вертикально, остальные согнуты. 1–2 – передвигать пальцы по столу, имитируя ходьбу; 5–8 – то же назад (можно передвигаться на всех пальцах, имитируя галоп)	4–6 раз	Воздействие через точки акупунктуры мышечным усилием на определенные психофизиологические сферы. Межполушарная активация функций корковых и подкорковых структур. Нормализация психоэмоциональной сферы	Правая рука «шагает» направо, левая – налево. Вариант передвижения на всех пальцах, имитация галопа
5. Речь с движением *И. п.* – сидя, кисти ладонями вниз на столе, пальцы сомкнуты, под ними лежат шарики для настольного тенниса (можно елочные шишки, грецкие орехи небольшого размера)[1]		Воздействие через точки акупунктуры мышечным усилием на определенные психофизиологические сферы. Межполушарная активация функций корковых и подкорковых структур	

[1]Это исходное положение используется для всех последующих упражнений.

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
«Эта ручка — правая» 1–2 — повернуть кисть руки ладонью вверх, шарик на кисти. *«Эта ручка — левая»* 3–4 — то же левой рукой. *«Я на мячик нажимаю»* 5–6 — согнуть пальцы обеих рук. *«И зарядку делаю»* 7–8 — раскрыть пальцы. *«Будет сильной правая»* 9–10 — начиная с мизинца, поочередно сгибать пальцы правой руки. Сжать правую руку в кулак и повернуть тыльной стороной кисти вверх.	4–6 раз для каждой руки	Развитие координации в области мелкой моторики, а также чувства ритма и музыкальности. Коррекция и развитие речедвигательной функции, взаимосвязи ритмической деятельности интеллектуальной и моторной сферы головного мозга, развитие устойчивости внимания, силы сгибателей кисти. Активация точек акупунктуры соответствующих вегетативных органов	Постараться отразить движениями характер стихов. Произносить вслух, показывая поочередно руки и прямые пальцы. Пальцами закрыть шарик полностью. Выполнять с некоторым усилием и напряжением пальцев. Пальцы полусогнуты
«Будет сильной левая» 11–12 — то же левой рукой. *«Будут ручки у меня ловкие, умелые!»* 13–14 — раскрыть пальцы обеих рук, перекатить шарик к основанию ладони	4–6 раз для каждой руки	Аналогично предыдущему. Для пациентов, находящихся в состоянии аффективного или психоэмоционального возбуждения	

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
6. Рисование и лепка *«Графическая музыка»* Предлагается под музыку, закрыв глаза, проводить на бумаге линии в соответствии с восприятием мелодии. Найти в этих линиях образы и обвести их карандашами разного цвета. Одна и та же линия может использоваться в создании нескольких образов	5 мин	Восприятие музыки. Развитие умения находить соответствующие музыке образы, выражая все это через рисунок. Воздействие на психоэмоциональную сферу. Развитие пространственной координации движений	Лучше использовать мелодию без текста. Можно помочь пациенту — нарисовать контурное изображение предмета. Лучше использовать гуашь.
«Пуантилизм» — пальцевая живопись Пациентам предлагается нарисовать предмет, накладывая цветовые пятна одним или несколькими пальцами или используя палочки	5—10 мин	Развитие умения самостоятельно создавать образ. Развитие творческого воображения. Снятие аффективного возбуждения, в том числе у детей	Можно использовать цветные мелки и рисование на асфальте во время прогулок
«Кляксография» Предлагается поставить кляксы, используя гуашь, тушь или жидкую акварельную краску и, направляя лист бумаги, дать возможность краске растечься. Увидев образ, дорисовать его элементы (ушы, хвост и т.д.), придумать ему название	7—10 мин	Развитие умения видеть образ, проявлять самостоятельность и творчество в создании образа. Укрепление положительных эмоций. Тренировка в наращивании скорости движения, развивая мелкую моторику, устойчивость почерка и рукописи	Инструктор может сам поставить кляксы для каждого пациента, сделать контурный набросок для рисования по нему спиралеобразными линиями. Можно рисовать во время прогулок. Следить и оценивать точность выполняемых элементов и конструкций в целом

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
«Рисование спиралеобразными линиями» Предлагается спиралеобразными линиями изобразить какой-либо предмет или животное. Задание выполнить на листе бумаги пастовой ручкой, фломастером или цветным карандашом	5–7 мин	Тренировка в рисовании различных геометрических фигур и предметов по строчкам. Развитие мелкой моторики, пространственных параметров движения. Развитие дифференцирования в структуре двигательного анализатора	Наблюдать и корректировать правильность и точность отдельных сторон рисунка, соотношение составляющих его элементов
7. Игра по интенсивному обучению			
«Клавиатура» а) с закрытыми глазами рисовать клавиатуру пишущей машинки (компьютера). Выигрывает тот, чьи ряды на клавиатуре располагаются параллельно. б) Предлагается нарисованная клавиатура компьютера, раскрашенная различными цветами. По заданию инструктора нажимать на клавиши определенного цвета определенными пальцам	5–7 мин	Для пациентов, находящихся в состоянии легкого стресса. Совершенствование координационных способностей рук, развитие уверенности в себе, взаимодействие сенсорных систем. Снятие стрессового состояния аффективного возбуждения, в том числе для детей, находящихся в состоянии легкого стресса	Наблюдать и корректировать правильность и точность отдельных сторон рисунка, соотношение составляющих его элементов
«Пластилиновая живопись» Материал: картон размером 15×20 см.; пластилин, стекла.	5–7 мин	Совершенствование координационных способностей рук, развитие уверенности в себе, взаимодействие сенсорных систем.	Наблюдать и корректировать правильность и точность отдельных сторон рисунка, соотношение составляющих его элементов

Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
Инструктор, нарисовав предварительно контурное изображение предмета, предлагает пациенту размазать немного пластилина на поверхности картона. Желательно использовать несколько цветов, накладывая один на другой (светлый на желтый), чтобы придать объемность образу. Можно изменить фактуру предмета или снять лишний слой пластилина, так как этот предмет не лепка, а рисование		Снятие стрессового состояния аффективного возбуждения	

К нетрадиционным средствам оздоровительного характера относятся также: элементы йоги, музыкальные игры, ритмика, элементы хореографии, стретчинга, мимики и пантомимики, специализированные зрительные игры, в том числе тренирующие, детская аэробика, описание которых дается в соответствующих разделах пособия.

Идеомоторные упражнения (мысленное воспроизведение движения). Эффективность этих упражнений связана с сохранением обычного стереотипа процессов возбуждения и торможения в ЦНС, что в свою очередь способствует более четкому запоминанию и воспроизведению движений. Применять данные комплексы упражнений рекомендуется на уроках физической культуры (в том числе лечебной при дисфункциях нервной системы, при патологии всех систем организма, сопровождающихся декомпенсацией функции органов или систем и длительным постельным режимом), в хореографии, в период статических нагрузок в режиме учебного или трудового дня.

В данном блоке пособия представлены комплексы гимнастических упражнений с элементами хатха-йоги. Основная задача, решаемая при использовании данных упражнений: профилактика нарушений осанки, нормализация работы внутренних органов и систем организма. Упражнения могут заинтересовать детей тем, что все они выполняются в виде игр. Детям предлагают представить себя различными животными и

изобразить их. В отличие от других физических упражнений, имеющих динамический характер, в гимнастике хатха-йоги основное внимание уделяется статическому поддерживанию поз (асан). Физические упражнения хатха-йоги улучшают кровообращение, помогают нормализовать работу внутренних органов. При выполнении каждого упражнения требуется особая сосредоточенность. Элементы йоги в игре можно применять во внеурочное время и в качестве домашних заданий. Упражнениям должны предшествовать разминка, состоящая из общеразвивающих упражнений, упражнений на дыхание, растягивание. В заключение проводятся позы на расслабление и отдых. Выполняются асаны с произвольным дыханием, без задержек. После каждой позы необходимо отдохнуть и расслабиться (3–4 с).

Клинико-физиологическое обоснование лечебного действия физических упражнений

Движение – естественная потребность организма. Мышечная деятельность ускоряет обмен веществ и выведение продуктов обмена, уменьшает негативный эффект гиподинамии, улучшает адаптацию организма к различным воздействиям, оптимизирует функциональную активность внутренних органов, стимулирует рост и развитие детей, замедляет старение организма.

Формы ЛФК: лечебная гимнастика, в том числе в воде (лечебное плавание), утренняя гигиеническая гимнастика, оздоровительная ходьба, терренкур, оздоровительный бег, элементы спортивных игр, ближний туризм, массовые формы физической культуры (по интересам и состоянию здоровья пациента).

Двигательная активность должна меняться в зависимости от **стадии заболевания.**

В ***остром периоде*** ее объем минимален. Организму требуется покой (варианты постельного режима), так как значительно снижена адаптация к любому воздействию. Движения могут снизить защитные силы организма. Данный период должен быть кратковременным вследствие появления негативного эффекта гиподинамии.

В ***период разгара*** заболевания двигательная нагрузка желательна, но в небольшом объеме. Можно использовать специальные упражнения, которые позитивно воздействуют на патологический процесс.

В ***период выздоровления*** должно производиться постепенное увеличение и усложнение двигательной нагрузки в большей степени за счет общеукрепляющего компонента.

В ***период реабилитации*** нагрузка должна носить тренирующий характер.

Воздействие физических упражнений может быть: общим (неспецифическим) и специальным (специфическим).

Общее – улучшение состояния *всего* организма, в том числе эмоционального и психологического статуса.

Специальное – улучшение функции *пораженного органа* (или системы органов) и, как следствие, всего организма.

В основе механизмов лечебного действия физических упражнений лежит моторно-висцеральная теория Г.В. Могендовича. От работающей мышечной ткани импульсы

поступают в вегетативный отдел ЦНС и во внутренние органы, стимулируется деятельность всех органов, улучшается обмен веществ в организме (*моторно-висцеральный механизм*). Наряду с этим, через кровь на внутренние органы воздействуют секреты желез внутренней секреции, которые активизируются при мышечной деятельности (*гуморально-гормональный механизм*).

Основы методики ЛФК

Необходимо строго соблюдать **основные педагогические принципы**: постепенность, систематичность, индивидуальность, чередование работающих мышечных групп, правильное сочетание нагрузки и отдыха, комплексность нагрузки.

Методика ЛФК определяется следующими **факторами:** диагнозом; стадией заболевания, степенью недостаточности функции органов или систем, наличием осложнений, возрастом и состоянием тренированности организма.

ЛФК проводится по **периодам заболевания:** острый, функциональный, выздоровление.

В *первом периоде* (острый) основной задачей ЛФК является улучшение интенсивности местного (в области повреждения или заболевания) лимфо– и кровообращения (т. е. процессов дыхания тканей, питания, выделения), профилактика возможных осложнений со стороны местных тканей и других органов и систем. Поэтому **применяют** упражнения малой интенсивности для мелких мышечных групп в сочетании с дыхательными и упражнениями на расслабление.

Во *втором периоде* (функциональный) заболевания основной задачей ЛФК является восстановление функции поврежденных тканей, укрепление иммунитета организма и функционального состояния других органов и систем с помощью систематических тренировок с постепенным увеличением физической нагрузки (за счет добавления упражнений, их повторяемости, амплитуды, темпа, введения более трудных элементов и упражнений). Если в первом периоде наиболее эффективными (по наблюдению авторов) являются упражнения на релаксацию, то во втором – на статическое силовое напряжение и последующую релаксацию.

В *третьем периоде* (выздоровление) основной задачей ЛФК является активизация функций других органов и систем, адаптация к бытовой и профессиональной нагрузке. Поэтому используются все исходные положения, упражнения со снарядами и на снарядах, элементы спорта, подвижные и спортивные игры. Методика ЛФК определяется также **степенью тяжести** заболевания. С увеличением тяжести объем нагрузки снижается.

Общие основы массажа

Массаж – совокупность специальных приемов, которые оказывают механическое, дозированное и рефлекторное воздействие на различные участки поверхности тела человека, производимое массажистом, специальными аппаратами или комбинированным способом.

Различают массаж *спортивный, косметический, лечебный и оздоровительный (гигиенический)*.

По способам воздействия различают: сементарно-рефлекторный (ручной) массаж и аппаратный.

Ручной массаж основан на принципе использования сегментарного строения тела и рефлекторных реакциях, возникающих при воздействии на определенные рефлексогенные зоны.

Аппаратный массаж не может полностью заменить эффект рук массажиста, не позволяет тонко дифференцировать методику массажа, поэтому, как правило, не столь эффективен как ручной. Разновидности аппаратного массажа: вибромассаж, гидромассаж, вакуумный массаж, пневмомассаж, баромассаж, пневмогидромассаж и др.

Спортивный массаж применяется в период тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов с целью совершенствования их физических и психоэмоциональных качеств, повышения работоспособности, снятия возбуждения и наиболее быстрого восстановления.

Гигиенический массаж может проводиться в сочетании с зарядкой в форме самомассажа.

Косметический массаж применяется в комплексе с другими средствами лечения заболеваний кожи лица, шеи и волос, после хирургических операций на лице, шее и других частях тела.

В основе **механизма действия массажа** на организм лежат сложные взаимообусловленные рефлекторные, нейрогуморальные, нейроэндокринные, обменные процессы, регулируемые ЦНС. Начальным звеном в механизме этих реакций является раздражение механорецепторов кожи, преобразующих энергию механических раздражений в импульсы, поступающие в ЦНС. Формирующиеся ответные реакции способствуют нормализации регулирующей и координирующей функции ЦНС, снятию или уменьшению утомления (при необходимости даже тонизированию) организма, выздоровлению (при наличии патологического процесса).

Местные реакции возникают под влиянием непосредственного механического действия на ткани

массируемой области. При этом определенное значение имеет появление в гуморальной среде биологически активных веществ (гистамин, ацетилхолин и др.), играющих активную роль в стимуляции адаптационно-трофической функции вегетативной нервной системы. В результате взаимодействия всех вышеуказанных звеньев при дозированном проведении массажа происходит мобилизация и тренировка защитно-приспособительных механизмов, что способствует обеспечению терапевтического эффекта при ряде заболеваний, а у здоровых людей содействуют физическому совершенствованию.

При рациональной, адекватной дозировке массаж оказывает *болеутоляющее* действие, улучшает *трофические* процессы в коже, очищая ее от слущивающегося эпидермиса, стимулирует функцию потовых и сальных желез, способствует рассасыванию инфильтратов, активизирует обмен веществ, повышает газообмен в органах и тканях. Под влиянием массажа *ускоряются кровоток* и лимфообращение, улучшается выведение конечных продуктов обмена веществ, происходит правильное *распределение крови* от внутренних органов к периферии, нормализуется тонус кровеносных и лимфатических сосудов, *повышается тонус* и эластичность мышц и связок, улучшается сократительная функция и сила мышц, в результате чего повышается общая работоспособность. Массаж улучшает кровоснабжение в суставах и околосуставных тканях, ускоряет рассасывание выпота и патологических отложений в них.

Методика применения массажа

Основное методическое требование при всех видах массажа – максимальное расслабление мышц пациента и придание телу

больного так называемого *среднефизиологического* положения (оптимальная укладка массируемой части тела с учетом функционального состояния мышечных групп).

Дозировка массажных приемов и интенсивность их выполнения должны нарастать постепенно. Все приемы применяют, как правило, в сочетании. Процедуру массажа составляют индивидуально для каждого больного в зависимости от целей массажа, массируемого участка тела, исходя из конкретного заболевания, наличия осложнений, реактивности организма и возраста больного.

Массаж груди, живота, спины, конечностей для усиления лимфо– и кровообращения и улучшения венозного оттока производят по ходу лимфатических и кровеносных сосудов в *направлении тока крови и лимфы*. Руки массажиста должны

двигаться ритмично, в начале процедуры медленно, а затем быстрее. Быстрый и неритмичный массаж, особенно в начале процедуры и курса лечения, затрудняет отток лимфы и увеличивает лимфостаз.

Методика массажа при каждом заболевании имеет свои особенности. Массаж можно применять как самостоятельный метод лечения и/ или в комплексе с медикаментозным лечением, диетотерапией, лечебной гимнастикой, физическими упражнениями в воде, механотерапией, различными физиотерапевтическими и бальнеотерапевтическими процедурами. На курс лечения обычно назначают 12–20 процедур, проводимых ежедневно или (чаще) через день. Продолжительность процедуры местного массажа – 10–15 мин, общего – 40–45 мин.

Показания к применению массажа:

• *заболевания и травмы опорно-двигательного аппарата*: ревматоидный и другие артриты, дистрофические процессы в суставах, артрозы различного характера, остеохондроз и другие заболевания и травмы позвоночника, ушибы, растяжения связок, мышц, переломы, вывихи, тугоподвижность в суставах, искривления позвоночника, плоскостопие и др.;

• *заболевания и последствия травм ЦНС*: травматические поражения нервной системы, последствия нарушений мозгового кровообращения, остаточные явления полиомиелита, миелиты со спастическими и вялыми параличами, церебральный атеросклероз с хронической недостаточностью мозгового кровообращения, детские церебральные параличи;

• *заболевания и травмы периферической нервной системы:* невралгия, неврит, плексит, радикулит, полиневрит инфекционной и производственно-вибрационной этиологии, болезнь Паркинсона;

• з*аболевания сердечно-сосудистой системы:* ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь, гипотоническая болезнь, функциональные нейрогенные расстройства сердечно-сосудистой системы, миокардиодистрофия, пороки сердца, заболевания артерий и вен;

• *заболевания органов дыхания:* хронические неспецифические заболевания легких; хроническая пневмония и бронхит, эмфизема, пневмосклероз, бронхиальная астма вне стадии обострения;

• *хронические заболевания органов пищеварения и мочевыведения* (вне фазы обострения).

Противопоказания к применению массажа: острые

лихорадочные состояния; острые воспалительные процессы; кровотечения и наклонность к ним; болезни крови; гнойные процессы любой локализации; заболевания кожи, ногтей инфекционной, грибковой и невыясненной этиологии; повреждения и раздражения кожи; тромбоз; тромбофлебит; атеросклероз периферических сосудов конечностей; гангрена; аневризма сосудов; воспаления лимфатических сосудов; активная форма туберкулеза; венерические заболевания; хронический остеомиелит; доброкачественные и злокачественные опухоли; психические заболевания, сопровождающиеся чрезмерным возбуждением или значительными изменениями психики; умственное и физическое перенапряжение.

Приемы массажа. Исторически определились четыре основные приема массажа: поглаживание, растирание, разминание, вибрация. Каждый из них имеет вспомогательные приемы, которые, сохраняя сущность основного движения рук массажиста, дают возможность достичь наибольшего эффекта применительно к анатомическим особенностям и функциональному состоянию тканей массируемой области.

Принято различать две *формы массажа:* общий и частный. Эти формы характерны для всех видов массажа. Как частный, так и общий массаж могут выполняться массажистом или самим пациентом в виде самомассажа.

При *общем массаже* массируется все тело. Продолжительность сеанса общего массажа зависит от индивидуальных особенностей человека (веса тела, размеров поверхности тела, возраста, пола и т. д.) и, в среднем, составляет 40 мин. Время массажа *отдельных участков* тела следующее: спины, шеи, таза – 10 мин; ног – 10 мин (по 5 мин на каждую ногу, т. е. по 5 мин на переднюю и заднюю поверхности); рук – 5 мин; области груди и живота – 5 мин.

Последовательность *массажных приемов:* поглаживание, выжимание, растирание, движения в суставах (пассивные, активные и с сопротивлением), разминание, потряхивание, похлопывание (ударные приемы), поглаживание, при массаже конечностей – встряхивание. Начинают сеанс общего массажа с крупных участков тела или крупных групп мышц, а именно со спины (дальнего от массажиста участка), шеи (дальнего участка) и руки (ближней). Затем массажист переходит на противоположную сторону и массирует вторую сторону спины, шеи и вторую руку. После этого массируют тазовую область. Потом, опять поменяв место, массируют другую ягодичную мышцу и приступают к массажу ближнего бедра и коленного сустава левой и правой ноги. Заканчивают сеанс массажем

икроножной мышцы, ахиллова сухожилия, пятки и подошвенной поверхности стопы. В ряде случаев из гигиенических соображений массаж стоп проводят в конце сеанса общего массажа. Далее массируемый ложится на спину и массаж начинают с пальцев ног, голеностопного сустава и голени ближней ноги. В таком же порядке массируют и другую ногу, после чего поочередно – ближнее бедро и коленный сустав. Массаж туловища начинают с дальней стороны груди и ближней руки. Выполнив приемы с одной стороны, переходят на другую сторону и массируют опять дальнюю часть груди и ближнюю руку. Заканчивают сеанс всегда массажем живота.

При *частном массаже* массируется отдельно часть тела (спина, рука, нога и т. д.). Сеанс частного массажа длится от 8 до 20 мин, в зависимости от того, какая часть тела массируется. При проведении частного массажа сохраняется та же последовательность выполнения приемов, что и при общем массаже. Методика массирования отдельных участков тела в сеансе частного массажа аналогична методике общего массажа: начинают массаж с вышележащих участков тела. Так, руку начинают массировать с плеча (в начале внутренний участок, затем наружный), после чего переходят на локтевой сустав, предплечье, кисть, пальцы. Если надо отмассировать только кисть, массаж начинают с предплечья (отсасывающий массаж). Продолжительность его 1–2 мин, а затем приступают к массажу кисти.

Самомассаж – такая форма массажа, при которой пациент массирует самого себя. Самомассаж также бывает общим и частным. По силе своего воздействия на организм он, конечно, не может заменить процедуры, выполняемой массажистом, однако в отсутствие специалиста самомассажем не следует пренебрегать. Локальный массаж наиболее эффективен при заболеваниях кардиорес-пираторной системы, опорно-двигательного аппарата, при поражении центральной и периферической нервной системы, с целью укрепления и развития мышц для занятиий музыкой, рисованием, лепкой, шитьем, вязанием, а также для профилактики профессиональной патологии в указанных и аналогичных видах деятельности, для снятия аффективного и стрессового состояния.

Таблица 3

Инновационный (локальный и региональный) самомассаж мелких мышц отдельных частей тела

Содержание приемов	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
Самомассаж кистей и пальцев рук – Сначала мягко, затем энергично потереть ладони. – Нежно, круговыми движениями потереть внешнюю сторону рук, перейти на предплечья и плечи. – Надавливание сильно сжатыми четырьмя пальцами одной руки на основание большого пальца, середину ладони, основание пальцев другой руки. – Растирание ладоней шестигранным карандашом с постепенным увеличением усилий. – Растирание ладоней движениями вверх-вниз. – Растирание боковых поверхностей сцепленных пальцев. – Растирание и разминание каждого пальца вдоль, затем поперек. – Грецкий орех положить между ладонями, делать круговые движения, постепенно увеличивая нажим и темп	1 мин 2–4 раза 2–4 раза 30 с 30 с 30 с каждый палец 2–4 раза	Адекватное воздействие на психоэмоциональную сферу. Повышение тонуса разных отделов нервной системы. Улучшение обменных процессов в суставах, сухожилиях пальцев, кистей, предплечий, функции речедвигательного аппарата. Приобретение навыков самомассажа	Не должно возникать болевых ощущений. Можно выполнить движения двумя грецкими орехами, перекатывая один через другой, одной рукой, затем другой. Следить за последовательностью приемов и правильностью движений массирующей рукой

Содержание приемов	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
Самомассаж головы – Массирование круговыми движениями затылка. – Растирание ушей ладонями снизу вверх и сверху вниз, затем растирать пальцами каждый миллиметр уха, поднимаясь от мочки по завитку уха внутрь. – Массаж волосяной части, сдвигая кожу головы расставленными пальцами от линии волос к средней линии головы, начиная от лба к затылку	30 с 30 с 30 с	Снятие аффективного или психоэмоционального возбуждения. Нормализация кровяного давления. Улучшение кровообращения и обменных процессов кожи головы и подлежащих тканей, питания корней волос, укрепление волос, нормализация мозгового кровообращения	Пальцы плотно прижаты к затылку. Мышцы расслабить. Глаза закрыты. Следить за последовательностью используемых приемов на различных участках кожи лица, степенью усилий рук массирующего
Самомассаж лица – Круговыми движениями промассировать лоб от бровей до волос, от середины лба до висков. – Надбровные дуги, брови, глаза массировать круговыми движениями указательных или средних пальцев в направлении от виска к внутреннему углу глаза, по надбровным дугам и заканчивать 2–3 круговыми движениями у виска. – Нос массировать круговыми движениями, начиная с переносицы, затем кончик носа и переходить на крылья носа.	30 с 30 с 30 с	Снятие напряжения и утомления с определенных участков нервной системы, зрительного анализатора. Создание положительного психоэмоционального фона для последующей учебной или умственной деятельности	

Содержание приемов	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
– Щеки массировать поглаживающим движением указательного и среднего пальцев, начиная от крыльев носа к козелку, от углов рта к мочке уха, от подбородка к нижнему углу нижней челюсти			

Приемы самомассажа

Поглаживание – обязательный прием в массаже. Массирующая рука скользит по коже и, не сдвигая ее, производит различной степени надавливание. Поглаживание может быть поверхностным и глубоким.

Поверхностное поглаживание оказывает успокаивающее влияние на нервную систему, способствует мышечному расслаблению, улучшает тонус кожных сосудов, стимулирует обменные процессы в коже и подкожной клетчатке, повышает эластичность кожи.

Глубокое поглаживание стимулирует отток лимфы и венозной крови, активно влияет на кровообращение в массируемом участке, способствует более быстрой эвакуации из тканей продуктов обмена, ликвидации застойных явлений. Поглаживание выполняют в медленном темпе. Это наиболее часто применяемый прием, им начинают и заканчивают каждый сеанс и чередуют другие приемы.

Растирание. Массирующая рука не скользит по коже, как при поглаживании, а поступательными прямолинейными или круговыми движениями, образуя впереди себя кожную складку в виде валика, производит смещение, сдвигание, разъединение тканей и их «перетирание». Осуществляется согревающее и расслабляющее воздействие.

Разминание – основной прием в массаже и сложнее других. Массируемую мышцу захватывают, приподнимают, оттягивают, сдавливают и как бы отжимают. Различают *прерывистое* и *непрерывное разминание*, а также разминание в продольном и поперечном направлениях. Темп разминания медленный. Воздействие должно быть глубоким, но совершенно безболезненным. Данный прием оказывает стимулирующее влияние на ЦНС.

Вибрация – прием, который снимает напряжение. Массируемые ткани приводятся в колебательные (дрожательные)

движения с различной скоростью и амплитудой. Различают *непрерывную* и *прерывистую вибрацию*. При непрерывной вибрации больной производит колебательные движения, надавливая на ткани, без отрыва от массируемого участка – *стабильная вибрация*. При передвижении руки по массируемому участку вибрация называется *лабильной*. Серия непрерывных вибраций сменяется паузой. Прерывистая вибрация состоит в том, что по тканям наносят одиночные, ритмично следующие друг за другом удары, оказывающие возбуждающее воздействие.

Раздел 2
ЛФК и массаж при дисфункциях и заболеваниях центральной и перифирической нервной системы

Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура при неврозах

Невроз – функциональное состояние нервной системы, развивающееся под влиянием психотравм, в том числе в школьном коллективе, в семье, в спортивной секции, при длительной монотонной деятельности, при чрезмерных информационных нагрузках (компьютерная, игровая зависимость, агрессивные телевизионные передачи), приводящих к срыву высшей нервной деятельности с нарушением соотношения основных нервных процессов (возбуждение и торможение), нарушения их динамического равновесия, дисбаланса в питании, авитаминозов.

Симптомы. Различают несколько форм неврозов: неврастения, истерия, психастения и невроз навязчивых состояний. Они проявляются различными нервно-вегетативными реакциями: нарушение сна, аппетита, настроения, эмоционального состояния, необъяснимая агрессивность, плаксивость, раздражительность, подавленность, признаки депрессии, склонность к судорожным проявлениям, непродолжительные (без видимой причины) боли в различных частях тела.

Лечение неврозов сводится к нормализации режима труда и отдыха, увеличению продолжительности активного отдыха, исключению монотонности в работе, применению ЛФК и массажа.

Лечебные физические упражнения нормализуют корковую нейродинамику, вырабатывают оптимальный динамический стереотип, нормализуют взаимодеятельность коры и подкорки, ЦНС и внутренних органов, тем самым ликвидируют основу для развития неврозов. Повышается сопротивляемость и выносливость организма. Лечебная физкультура более эффективна под музыкальное сопровождение, соответствующее особенностям личности, музыкальному вкусу и состоянию организма (спокойная минорная музыка – при излишней возбудимости пациента и темповая мажорная – при его депрессивности). В ЛФК включают упражнения общеразвивающего характера, элементы игры, задания на внимание, координацию, равновесие, дыхательную и релаксационную гимнастику, прогулки, ближний туризм, активный отдых по интересам.

Особенности ЛФК при неврастении. Цель – тренировка и

усиление процессов активного торможения, восстановление и упорядочение возбудительного процесса. Учитывая повышенную утомляемость пациентов (в том числе в утренние часы), желательно утреннюю гимнастику сочетать с лечебной гимнастикой с постепенным нарастанием нагрузки, возможно лежа в постели или сидя. Начинать следует с массажа в течение 10 мин. Затем идет занятие, которое длится не более 10 мин с обязательным включением дыхательных упражнений (во все виды двигательной нагрузки для таких пациентов в течение дня). Занятия лечебной гимнастикой сочетаются с психотерапевтической подготовкой пациентов с целью отвлечения их внимания от мыслей о возможном сердцебиении, одышке и пр., с формированием стойкой мотивации на интерес к физическим упражнениям. Необходимо чередовать сокращения мышц с их расслаблением и дыхательными упражнениями. Нагрузка выполняется в среднем темпе с небольшой амплитудой для верхних и нижних конечностей. Постепенно добавляются маховые упражнения, с сопротивлением. Допускается включение в основную часть занятия элементов спортивных игр, эстафетного бега, в том числе с препятствиями. Важно детально объяснять упражнения, показывать движения и поощрять пациентов в процессе выполнения упражнений, создавая положительные эмоции.

Особенности ЛФК при истерии. Цель – понизить эмоциональную возбудимость пациентов, укрепить волю. Темп выполнения упражнений должен быть медленным. Предпочтительно детально объяснить упражнение без показа. Возможны силовые упражнения на снарядах в медленном темпе с включением в работу больших мышечных групп в сочетании с расслаблением. Допустим отдых в положении сидя (лежа). Желательно использовать музыкальное сопровождение в виде спокойной, мелодичной темы, приятной для слушателей. Рекомендуется выполнять бытовые действия в спокойном темпе. При истерических параличах выполняются пассивные упражнения в пораженных конечностях в сочетании с активными – в здоровых. Важную роль играет психогимнастика, стимулирующая веру пациента в собственное выздоровление. Допустимо использование игр, но без сильного эмоционального накала с напряженной работой здоровых мышц, с постепенным вовлечением в работу парализованных мышц.

Особенности ЛФК при психастении. Цель – активизация организма. Используются хорошо известные упражнения, создающие радость, в быстром темпе без фиксации внимания на точности их выполнения. Детальное объяснение сочетается с

показом, желательно с участием других пациентов. Рекомендуется игровой метод, элементы спортивных игр, соревнований, совместные походы, экскурсии. Музыкальное сопровождение должно быть жизнерадостным с нарастанием темпа от медленного к быстрому. Ценно поощрение пациентов. Конец занятия должен сопровождаться хорошим эмоциональным тонусом и желанием повторить занятие.

Особенности ЛФК при наличии навязчивых состояний (фобий).

Обязательна психогимнастика для преодоления чувства необоснованного страха при выполнении упражнений: ходьба по бревну с постепенным увеличением высоты, прыжки с высоты. При навязчивом страхе смерти от болей в сердце рекомендуется вначале только присутствовать на занятиях, постепенно привыкая к выполнению упражнений (небыстрая ходьба по кругу, простые упражнения для ног, туловища, упражнения с гимнастическими палками, мячом, обручем, со скакалкой, подскоки, затем ходьба на лыжах, коньках, применение вело-/других тренажеров. У некоторых пациентов после операций появляется страх физического напряжения. Следует включать таких пациентов в занятия ЛФК и начинать с выполнения статических дыхательных упражнений, затем – динамических, далее – для рук, ног и туловища (лежа, сидя), постепенно добавляются упражнения с гимнастическими палками, на скамейке. Аналогичную нагрузку рекомендуется выполнять дома.

Инновационные элементы мимики и пантомимики для реабилитации при неврозах

В разделе представлены игры, игровые задания, ситуации для выполнения детьми. Основная задача – обучение, разучивание, воспроизведение, закрепление различных видов движений и адекватной пантомимики тела и мимики лица, отражающих эмоциональное состояние ребенка. При выполнении таких заданий пациенты обучаются азбуке проявления эмоций – выразительным движениям. Таким образом, происходит преодоление барьеров в общении, развитии лучшего понимания себя и окружающих людей, снятие психического напряжения, создание возможностей для самовыражения, укрепление эмоционального здоровья.

Определить особенности внешнего проявления эмоциональных состояний можно по мимике – выразительным движениям мышц лица, по пантомимике – выразительным движениям всего тела. В более широком понимании к

выразительным движениям относятся и физиологические реакции, сопровождающие эмоции, а также сосудистые, дыхательные, секреторные, обменные процессы и др. Предложенный игровой материал можно использовать на всех занятиях ЛФК, кроме того, эти задания можно использовать как психогимнастику. В младшем школьном возрасте внимание учащихся еще неустойчиво, дети отличаются большой подвижностью и впечатлительностью, поэтому необходима частая смена заданий. В качестве своеобразного отдыха можно использовать подвижные игры в сочетании с мимическими и пантомимическими этюдами. Каждый этюд должен повторяться несколько раз, с тем чтобы охватить всех пациентов.

Таблица 4

Инновационные глобальные физические упражнения для реабилитации

№ п/п	Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
1	***Элементы мимики и пантомимики***			
	«Поссорились и помирились» Два ребенка сначала изображают поссорившихся детей (пантомимика). *И. п.* — дети стоят спиной друг к другу, руки на поясе или за спиной; 1–7 — притоптывают одной ногой; 8 — *и. п.* Затем изображают помирившихся. *И. п.* — то же;	2–3 раза весь комплекс	Закрепление, воспроизведение различных эмоций. Снятие и перевод отрицательных эмоций в положительные. Тренировка для снятия психоэмоционального напряжения. Выработка способности переключаться к различным состояниям:	Следить за правильностью изображения эмоций. Наблюдать за адекватностью эмоций, мимики и пантомимики содержанию читаемого текста

№ п/п	Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
	1–2 – поворачиваются лицом друг к другу и улыбаются; 3–4 – берутся за руки; 5–8 – весело кружатся в танце; 9–15 – обнимают друг друга; 16 – и. п.		эмоциональным, психо-физиологическим, физическим. Тренировка умения переводить негативные эмоции в положительные	
	«Разные настроения» Инструктор читает стихотворение Е. Юдина «Вот такой малыш». Пациент изображает мимикой различные эмоциональные состояния, описанные в тексте. «Ох, как плачет малыш, Что медведь рычит. А смеется малыш, Что ручей журчит. А уж слезы текут, Будто дождик льет. Улыбается малыш – Будто солнце взойдет. Вот какой малыш – сын мой».	2 раза	То же	То же
	«Два рыболова» Инструктор: «На мосту стояли два мальчика и удили рыбу. У них были одинаковые удочки, одинаковые ведерки для рыбы, да и стояли они недалеко друг от друга, но один мальчик то и дело вытаскивал из воды рыбу, а другой только с досадой поглядывал на него.	2–3 раза	Развитие творческого отдела и функций нервной системы, произвольного образного мышления. Доминируют самоанализ и самооценка собственного творчества. Тренировка умения перераспределять тонус соответствующих мышц и мышечных групп	Следить за правильностью передаваемых эмоций. Через определенные промежутки времени пациенты меняются ролями: «удачник» выполняет роль «неудачника» и наоборот.

№ п/п	Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
	Вот и сейчас у него не клюет, а у соседа опять дергается поплавок». Пациенты, разбившись по парам, изображают эту сценку, причем инструктор разъясняет пациентам, какие должны быть эмоции: «У неудачливого удильщика на лице все сильнее отражается досада, а у его партнера, как у задаваки, лицо насмешливое»			Сравнить и отметить, кто и какую роль выполнял лучше
	«Маленькийскульптор» Ребенок (водящий) изображаетскульптора. Остальные дети — глину. Задание 1 Скульптор задумывает вылепить из глины какого-либо животного, например волка. Он показывает позу и мимику злого волка «ребенку-глине». Тот застывает в данной позе. Скульптор обходит вокруг статуи, любуется ею, если он не удовлетворен своей работой, снова показывает позу и мимику. «Ребенок-глина» повторяет	3—4 раза 3 раза	Для «скульптора» — творческое пространственное воображение по созданию скульптурных групп животных с разными характерами. Для «животных» — выработка тонких координаций статического равновесия в усложненных условиях постоянной смены ситуации. Выработка внутреннего торможения, подвижности нервных процессов, быстроты реакции на смену ситуации.	Допускается помочь ребенку задумать какую-либоскульптуру. Упражнения можно выполнять парами: один скульптор, другой изображает скульптуру. Затем меняются ролями. Можно использовать другие варианты проведения задания при выполнении этих же или других скульптур. Следить за адекватностью реакций в соответствии с сюжетом пьесы и изображаемыми животными.

№ п/п	Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
	Задание 2 Выбирается другой скульптор, который задумывает вылепить смешного человечка	3–4 раза	Научить детей мимикой передавать различные оттенки эмоций. Развитие психо-эмоциональной сферы абстрактного мышления	Предложить детям самим дополнить сюжет образами недостающих животных
	«Скульптурная группа» То же, что и «маленький скульптор», но задействовано два и более участников. Скульптор решил вылепить скульптурную группу «Волк и заяц». Он ставит двух детей на середину зала и показывает каждому из них позу и мимику: заяц сидит и не замечает, что за его спиной стоит волк и вот-вот на него набросится. Скульптор обходит вокруг скульптурной группы, поправляет ее, если это необходимо, отходит в сторону, любуется своей работой. Затем он ложится отдохнуть рядом со своей работой, он устал. Пока он спит, скульптурная группа оживает. Волк пытается поймать зайца.	3 раза	Формирование быстроты, особенно ее скрытого компонента: реакции на изменение обстановки, подвижности, нервных процессов. Воспитание дисциплинированности, внутреннего торможения. Формирование ловкости. Улучшение психо-эмоциональной сферы	Обращать внимание, чтобы в игре в большей степени проявлялись качества и психические свойства, определяемые сюжетом и составом животных

№ п/п	Содержание упражнений	Дозировка	Функциональное назначение	Методические указания
	Они бегают вокруг спящего, но как только скульптор начинает шевелиться и просыпается, волк и заяц занимают свои места и застывают в прежних позах. Скульптор встает, снова любуется своей работой. Он и не знает, что волк и заяц оживали			
2	**Игра по интенсивному обучению** «Цвета эмоций» Дети играют малыми группами. Ребенок-водящий выходит за дверь, а дети в это время договариваются, как мимикой будут показывать различные цвета. Каждая группа — свой. Водящий, возвратясь в группу, отгадывает цвет	4 раза		Лучше начинать с основных цветов, потом перейти к оттенкам: черный цвет — боль, злость; желтый — радость и т.д.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики при неврастении

И. п. – сидя, упор руками сзади.

1. Медленный глубокий вдох, закрыть глаза, задержка дыхания (1 с), медленный выдох. Повторить 6–8 раз.

2—3. Упражнения выполняются так же, но продолжительность глубокого вдоха и медленного выдоха увеличивается в каждом упражнении на 1–2 с. Затем идет релаксация 5–6 с. Повторить каждое упражнение 4–6 раз.

4. Закрыть глаза, в состоянии релаксации свободное дыхание 10–12 с. *И. п.* – сидя, стоя, лежа.

5. Медленный глубокий вдох (3–4 с), свободный полный выдох (1–2 с), свободное дыхание 3–4 с. Повторить 8—10 раз.

6. Медленный глубокий вдох (3–4 с), ускоренный свободный выдох (2 с). Повторить 6–8 раз.

7. С закрытыми глазами медленный глубокий вдох, быстрый

свободный выдох, свободное дыхание (5–6 с). Повторить 4–6 раз.

8. Медитативное дыхание 15–20 с.

9. На вдохе расслабить мышцы лица, шеи, верхнего плечевого пояса, выдыхая расслабить мышцы рук, туловища, опустить лопатки, при этом протяжно произносить звук «ха». Пауза 2–3 с. Повторить 8—10 раз.

10. Вдох через нос небольшой порцией, задержка дыхания (1 с) на вдохе, не выдыхая небольшой вдох, задержка дыхания на вдохе (1 с), медленный выдох 4–5 с, свободное дыхание 4–6 с. Повторить 6–8 раз.

11. Выполнить упражнение 10, добавив один цикл вдоха, задержки, выдоха.

12. Медитативное дыхание 20–25 с.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики при истерии[2]

1. *И. п.* – лежа на спине. Поднять вверх обе руки и ноги без напряжения, в этом положении в течение 30 с—1,5 мин выполнять вибрирующие движения руками и ногами. Вернуться в *и. п.*, выполнить те же движения (10–15 с), но руки положить на пол, ноги поставив на пол. Повторить 3–4 раза.

2. *И. п.* – то же. Сомкнуть ступни и ладони, развести колени и локти в стороны, выполнить легкое кратковременное нажатие подушечками пальцев и ладонями 10 раз, вытянуть сомкнутые руки на полную длину и медленно вдыхая, переместить их за голову, вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

3. *И. п.* – то же. Выполнить упражнение 2, при перемещении рук за голову выпрямления ног в коленях на полную длину, стараясь растянуть позвонки. Повторить 6–8 раз.

4. *И. п.* – то же. Сомкнуть ступни и ладони, закрыть глаза и оставаться в этом положении 4–5 мин.

5. *И. п.* – сидя на пятках в позе «лотоса» (по-турецки), полностью выпрямить позвоночник, удерживая позу без напряжения. На вдохе повернуть голову влево, по возможности свободно положить ее на плечо – выдох, то же вправо. Повторить 10–12 раз.

6. *И. п. – о. с.*[3] Наклонить голову вправо (влево) по 10–12 раз к каждому плечу. Дыхание свободное.

7. Аналогичное упражнение с движением головы вперед-назад.

8. Аналогичное упражнение с движением головы вправо-назад и влево-назад.

9. *И. п.* – лежа на животе. Согнуть ноги в коленях не напрягая, свободно выполнить движение вперед-назад, доставая пятками ягодицы. Дыхание свободное. Выполнять 40–60 с.

10. Лечь в удобную для себя позу (на спине, боку, животе), закрыть глаза. В течение 3–4 мин выполнять медитативное дыхание.

Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура при нейроциркуляторной дистонии

Нейроциркуляторная дистония (вегето-сосудистая дистония – ВСД) проявляется комплексом различных симптомов: боли в области сердца, изменение артериального давления (возможны и повышение, и понижение), нарушение самочувствия, работоспособности, ухудшение приспособляемости к условиям внешней среды.

Причины: наследственно-конституциональные особенности организма как проявление функциональной недостаточности нейроэндокринной системы, психотравмирующие факторы, гиподинамия, неблагоприятная экология (жара, холод, загазованность, шум, вибрация, радиация), вредности производства, последствия инфекционных заболеваний, курение, алгоколизм, токсикомания и другие пагубные привычки.

Симптомы: тревожность, раздражительность, нарушение сна, слабость, повышенная утомляемость, головокружение, апатия, преходящие боли в области сердца и одышка вне зависимости от физической нагрузки, повышение артериального давления (*гипертонический тип ВСД*) или (чаще) его понижение (*гипотонический тип ВСД*). Возможна реакция на изменение климатических факторов.

Лечение: Оптимизация режима дня, изменение двигательного режима в сторону его активизации, упорядочение соотношения нагрузки и покоя, применение закаливающих процедур, ЛФК, массажа. В ЛФК выделяют *три периода:* щадящий, тонизирующий и тренировочный.

Щадящий период чаще используется для больных с проявлениями патологических сердечно-сосудистых или дыхательных реакций. Задачами ЛФК в этом периоде являются предупреждение возможных осложнений, адаптация к самообслуживанию. При этом в первые 3–4 дня рекомендуется палатный режим, статические и динамические дыхательные упражнения, простейшие упражнения для мелких и средних мышечных групп в чередовании с расслабляющими, темп медленный или средний. Желательно сочетать ЛФК с простейшими приемами самомассажа воротниковой зоны и расслаблением мышц скелета. Этот период длится, как правило, 7—10 дней.

Тонизирующий период реабилитации направлен на

восстановление ослабленных функций организма, адаптацию к бытовой нагрузке. ЛФК включает в себя дыхательные упражнения с постепенным углублением вдоха, диафрагмальное дыхание, упражнения с отягощением (медицинболом, эспандером), на гимнастической стенке и скамейке. Спустя 10–12 дней допускается включение дозированной ходьбы в чередовании с упражнениями на расслабление. При гипотоническом типе ВСД акцент делается на упражнения на координацию движений, равновесие, скоростно-силовые упражнения (с ускорением, отягощением, сопротивлением, прыжки, подскоки), подвижные и элементы спортивных игр. Занятия лучше проводить малыми группами длительностью до 20 мин 3–4 раза в день.

Тренировочный период лечения направлен на повышение физической работоспособности, тренировку систем организма, социально-бытовую и профессиональную реабилитацию. Увеличивается количество упражнений, их повторяемость, амплитуда, сложность, темп. Активно включаются прикладные упражнения (ходьба, бег, приседания). Обязательны утренняя гигиеническая гимнастика, закаливающие процедуры, самомассаж, самостоятельные занятия, плавание, занятия на тренажерах, прогулки на лыжах, игровые формы физкультурно-оздоровительной деятельности.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики при ВСД (по гипертоническому типу)

1. *И. п. – о. с.* Наклонить голову вправо, смотреть прямо вперед, не прилагая усилий, задержаться в этом положении на 10–15 с; *и. п.* – релаксация (3–4 с), повторить движение в другую сторону. Дыхание свободное.

2. *И. п.* – то же. Движения головой аналогичны предыдущему упражнению. При наклоне ладонью правой, а затем левой руки крепко захватить запястье. Одновременно с наклоном головы потянуть запястье вниз, пока предплечье не коснется туловища. Задержка в этом положении 15–20 с. Вернуться в *и. п.*, релаксация 5–7 с. Дыхание свободное.

3. *И. п. – о. с.* Завести полотенце за спину. Поочередно тянуть полотенце вверх до крайней позиции в течение 15–20 с, при этом локоть другой руки должен быть согнут на 90°. После каждого цикла релаксация 8—10 с. Повторить 3–4 раза. Дыхание свободное.

4. *И. п.* – сидя на стуле, сцепить пальцы выпрямленных рук. Задержаться в этом положении на 20–25 с. Релаксация 5–7 с. Дыхание свободное.

5. *И. п.* – стоя, ноги врозь. Согнуть левую руку в локте,

упираясь в бедро. Пальцами правой руки обхватить левый локоть и потянуть его вперед. Задержать в этом положении на 15–20 с. Релаксация 8—10 с. Повторить движение в другую сторону. Дыхание свободное. Повторить 3–4 раза.

6. *И. п.* – стоя, ноги врозь. Удерживая шею и спину в прямом положении, осторожно завести правое предплечье за голову, наклонить туловище влево, задержаться в этом положении на 12–15 с, релаксация 5–6 с, повторить движение в другую сторону. Дыхание свободное. Повторить 2–3 раза.

7. *И. п.* – стоя боком к стене на расстоянии вытянутой руки. Дотянуться рукой до стены и передвигать ее вверх по стене до угла в 45°, т. е. выше уровня плеча, задержаться в этом положении 8—10 с, пауза 2–3 с, повторить движение другой рукой. Релаксация 5–6 с, повторить 5–6 раз. Дыхание свободное.

8. *И. п.* – стоя, лицом к стене. Вытянуть руки, чтобы кончики пальцев касались стены. Медленно продвигаться пальцами вверх по стене, стараясь поднять руки как можно выше. Держать эту позицию 15–20 с. Релаксация 5–7 с. Повторить 3–4 раза. Дыхание свободное.

9. *И. п.* – стоя, ноги врозь, колени слегка согнуты, плечи отведены назад. Повернуть локти наружу, выполняя супинирующее движение. Задержаться в этом положении на 15–25 с; *и. п.* – релаксация 5–7 с. Повторить 4–6 раз. Дыхание свободное.

10. *И. п.* – сидя на стуле, ступни на полу. Поднять левую руку над головой, наклонить голову и плечи вправо, стараясь расположить туловище параллельно полу. Задержаться в этом положении 15–20 с. Релаксация 3–5 с. Выполнить наклон в другую сторону. Повторить 3–5 раз. Дыхание свободное.

11. *И. п.* – сидя на стуле (откинуться на спинку, руки вдоль туловища, расслабить, ноги слегка согнуть). Медитация в течение 2–3 мин.

ЛФК и массаж при заболеваниях и повреждениях периферических нервов

К заболеваниям периферических нервов относятся **невриты.** Они могут быть инфекционно-воспалительными (дифтерия), травматическими, обменного характера (диабет, авитаминозы), токсической природы (при профессиональных отравлениях), множественными – полиневрит или единичными – мононеврит. При этом нарушается двигательная (парезы и/или параличи), чувствительная (понижение, повышение, потеря чувствительности) и трофическая функции тканей в зоне их иннервации, изменяются рефлексы, тонус мышц. Травматический неврит может сопровождаться ушибом, сдавливанием, частичным или полным разрывом нервного ствола.

Симптомы: боль, нарушение всех функций периферических нервов, рефлекторeакций, отек тканей.

Лечение комплексное: покой, медикаменты, ЛФК, массаж. Противопоказанием к проведению ЛФК является сильная боль и тяжелые осложнения из-за нарушения обмена веществ в тканях.

Задачи ЛФК: улучшить кровоток и лимфоток в поврежденных тканях, восстановить рефлексы, укрепить мышцы, предупредить осложнения со стороны двигательной функции. Прежде всего определяют объем активных движений с постепенным укреплением паретичных мышц при использовании активных упражнений. Применяется лечение положением (в оптимальной позиции) с уравновешиванием тонуса сгибателей и разгибателей. Амплитуда движений нарастает очень постепенно с включением маховых упражнений. Допустимы занятия в воде в сочетании с массажем, тепловыми процедурами.

Неврит лицевого нерва характеризуется поражением мимических мышц соответствующей стороны. Нарушается мигание, глаз полностью не закрывается, появляется слезотечение, рот перетянут, пища вытекает, происходит потеря вкуса, речь становится невнятной. ЛФК начинается на 2—3-й день с лечения положением. Здоровая сторона лица фиксируется пластырем на период еды, разговора и т. д. На 6—10-й день применяются физические упражнения для сокращения мимических мышц перед зеркалом с целью самоконтроля за правильностью выполнения. Активные упражнения чередуются с расслаблением и легким массажем, желательны тепловые процедуры.

Лечение – положением: спать на боку, на стороне поражения.

Жевать пищу как пораженной, так и здоровой стороной. 10–15 мин 3–4 раза в день сидеть, склонив голову в сторону поражения и поддерживать ее тыльной стороной кисти. Подвязывать платок снизу вверх, подтягивая мышцы со здоровой стороны на пораженную.

Массаж. Лицевой нерв выходит из черепа через шиловидный отросток, входит в околоушную железу на 1 мм снизу от наружного слухового продхода. Лицевой нерв иннервирует мимическую мускулатуру лица. При парезе центрального происхождения поражается нижняя ветвь лицевого нерва, а при периферическом все три ветви: над– и подглазничная, нижнечелюстная.

Цель массажа: улучшение лимфо– и кровообращения здоровой и пораженной части лица, шеи и воротниковой зоны, восстановление нарушенной функции мимических мышц, предотвращение возникновения контрактур и синкинезий (содружественные движения). При неврите лицевого нерва чаще встречаются синкинезии (при попытке закрыть глаз на пораженной стороне угол рта поддергивается и поднимается вверх, при движении угла рта подергивается нижнее веко). Массаж не проводится при опухоли головного мозга и заболевании среднего уха, которые могут сопровождаться невритом лицевого нерва. В этом случае необходимо лечить эти заболевания. Затем следует оценить степень поражения мышц лица. Для этого пациенту предлагают сделать движения: закрыть глаза, прищурить глаза, поднять брови, нахмурить брови, надуть щеки, улыбнуться закрытым ртом, то же выполнить открытым ртом (уделяют внимание количеству видимых зубов на здоровой и пораженной стороне), сложить губы трубочкой, напрячь крылья носа. Внезапным взмахом руки возле глаза проверяется мигательный рефлекс. В норме – когда мимические мышцы при движении сокращаются симметрично. При поражении лицевого нерва – ассиметрия лица и перекос на здоровую сторону.

Область массажа – воротниковая зона здоровой половины лица. Начинают массаж именно с этой зоны и шеи по методике при гипертонической болезни, затем массируют лицо. Перед массажем расслабляют мышцы здоровой половины лица – непрерывистая, едва ощутимая вибрация в области лба, щек и подбородка. Вибрационные движения от середины лба к околоушной области, от основания носа и верхней половины щек к углу нижней челюсти, от крыльев носа и нижней половины щек к подчелюстной области. Вибрацию повторить 2–3 раза. При хорошей переносимости расслабляющей вибрации здоровой половины на 5—7-й день подключают массаж пораженной

половины лица. Массаж лба проводят поверхностным плоскостным поглаживанием от середины лба к вискам и от надбровной к волосистой части головы.

Растирание: спиралевидное в тех же направлениях.

Разминание: щипцеобразным захватом. На пораженной стороне двигая пальцы вверх, на здоровой – вниз.

Вибрация – легким пунктированием в быстром темпе. Массаж глазниц – при закрытых глазах, порядок закрывания глаз: сначала посмотреть вниз, затем закрыть глаза. Массажист помогает закрыть веко на стороне поражения и придерживает в закрытом положении 30 с, затем производят *поглаживание* круглой мышцы глаза 3–4 раза нежно и осторожно, не допуская сдвигания кожи.

Массаж щек производят по массажным линиям, применяя поглаживание, растирание, разминание. На пораженной стороне движения более интенсивные и глубокие, на здоровой – мягкие и поверхностные. Особое внимание уделяют массажу носогубной складки. При ее сглаженности на стороне поражения выполняют мягкий щепок двумя пальцами, которые располагают на расстоянии 2–2,5 см друг от друга, вдоль складки и сближают пальцы. Нос – массируют от кончика к переносице. Подбородок – от подчелюстной области к подчелюстной ямке и от подчелюстной области к углам рта. Уши – захватом двумя пальцами от мочки уха вверх. Массируется передняя поверхность уха, затем задняя.

После массажа проводят ***специальные упражнения:*** поднять брови вверх, наморщить брови, закрывать глаза в определенной последовательности (закрыть глаза, смотря вниз, удержать глаз закрытым на пораженной стороне от 30 с до 1 мин, затем быстро открыть глаз и вновь закрыть, помигать 3 раза), улыбнуться открытым ртом, сжать губы (свиснуть), расширить ноздри, поднять верхнюю губу и обнажить верхние зубы, улыбаться закрытым ртом, набрать в рот воды и удерживать ее, надувать щеки, перекатывая воздух из одной щеки в другую. Произносить звуки *о, у* 4–5 раз. Все упражнения повторить 2–3 раза в день.

Перечень специальных упражнений для тренировки мимических мышц (по С.Н. Попову)

Исходное положение, дозировка упражнений при воспалении плечевого сплетения устанавливается методистом.

1. Поднять брови.
2. Нахмуриться.
3. Посмотреть вниз, прикрыть глаза, придерживая веко на стороне поражения, в течение 1 мин.
4. Поморгать 2–3 раза.
5. Улыбнуться закрытым ртом.

6. Прищуриться.
7. «Фыркать» на выдохе.
8. Свистеть.
9. Раздувать ноздри.
10. Оскалиться.
11. «Гасить» свечу.
12. Имитировать полоскание рта водой.
13. Надуть щеки.
14. Опустить углы рта при закрытом рте.
15. Высунуть язык и сделать его трубочкой.
16. Двигать языком вперед-назад, вправо-влево.
17. Вытянуть губы трубочкой.
18. Втягивать щеки при закрытом рте.
19. Надавливать верхней губой на нижнюю.
20. При закрытом рте кончиком языка двигать по деснам вправо-влево с усилием и прижимая язык к деснам с усилием разной степени.

Артикуляционная гимнастика (перед зеркалом)

1. Произношение звуков: *а, о, и, у.*
2. Произношение звуков: *п, ф, в, б*.
4. Произносить звукосочетания: *ой, фу, фи.*
5. Произносить слова с вышеуказанными звукосочетаниями.

Инновационный перечень специальных упражнений при воспалении плечевого сплетения

1. *И. п.* – сидя (стоя), руки на поясе. Поднимание-опускание плечевого пояса.
2. *И. п.* – сидя (стоя), руки на поясе. Сведение-разведение лопаток.
3. *И. п.* – сидя (стоя), руки опущены. Поднять кисти к плечам, развести локти в стороны, прижать к туловищу. Круговые движения согнутыми руками влево-вправо по и против часовой стрелки. При необходимости пораженная рука поддерживается здоровой (или инструктором).
4. *И. п.* – сидя (стоя), руки вниз. Согнуть поврежденную руку, выпрямить, отвести в сторону, вернуться в *и. п.* При необходимости пораженная рука поддерживается здоровой (или инструктором)
5. *И. п.* – стоя, наклон в сторону поврежденной руки, здоровая на поясе. Круговые движения выпрямленной (или полусогнутой) рукой по и против часовой стрелке.
6. *И. п.* – стоя, наклон в сторону поврежденной руки, здоровая на поясе. Махи обеими руками (или поочередно) вперед-назад и скрестно.
7. *И. п.* – сидя (стоя). Наклон вперед, согнуть больную руку в

локте с помощью здоровой и выпрямить.

8. *И. п.* – сидя (стоя). Выполнять супинацию-пронацию обеими руками и поочередно, помогая здоровой рукой.

9. *И. п.* – сидя (стоя). Сгибания-разгибания в лучезапястном суставе. 10. *И. п.* – сидя (стоя). Сгибания-разгибания пальцев кисти одновременно и поочередно с помощью здоровой руки.

ЛФК и массаж при нарушении мозгового кровообращения

Острые нарушения мозгового кровообращения (**инсульты**) бывают: *ишемическими* (результат внезапного спазма или закупорки сосудов) и *геморрагическими* (в результате кровоизлияния). Нарушение питания мозговых тканей приводит к их гибели, что ухудшает функциональную активность пораженных и здоровых тканей и организма в целом. Тяжесть заболевания зависит и от площади поражения, и от локализации очага, и от состояния пациента на момент развития патологического состояния.

Симптомы. Развиваются двигательные, чувствительные, речевые, зрительные, слуховые, глотательные, рефлекторные и другие нарушения. Двигательные дефекты проявляются *параличами* (полное выпадение произвольного сокращения мышцы) или *парезами* (частичное выпадение произвольного сокращения мышцы).

Параличи могут проявляться сниженным тонусом мышц (*вялые*) или повышенным (*спастические*). Помимо очаговой симптоматики, изменяется психическое состояние пациента, функции внутренних органов (дыхания, выделения и др.).

Лечение: ограниченный двигательный режим, восстановительная лекарственная терапия, диетотерапия, психотерапия, нейро– и биостимуляция тканей, ортопедическое лечение, ЛФК и массаж, трудотерапия.

Физические упражнения (в том числе идеомоторные) влияют на состояние ЦНС и периферической нервной системы, т. е. на организм в целом, оказывая общестимулирующее воздействие. Улучшается регулирующая функция коры головного мозга на функциональную активность внутренних органов, изменяется психоэмоциональное состояние, улучшается условно-рефлекторная деятельность организма, обменные процессы в тканях. Больной активно включается в процесс сознательной реабилитации.

Задачи ЛФК: активизировать общий тонус организма, улучшить психоэмоциональное состояние, предупредить развитие двигательных и других нарушений или коррегировать их (тугоподвижность в суставах, контрактура, пролежни, пневмония и др.), восстановить утраченные функции, создать временные или постоянные компенсации, восстановить бытовую и профессиональную трудоспособность.

Приемы ЛФК (несколько раз в день в чередовании между собой): лечение положением (специальная укладка для предупреждения осложнений со стороны мышц и суставов), массаж, лечебная гимнастика, в том числе в воде, оздоровительная ходьба на этапе реабилитации с применением ортопедических средств.

Методика ЛФК и массажа. ЛФК начинается с пассивной гимнастики в соответствии с местом поражения (чаще в мелких суставах) с малой амплитудой и скоростью. Обязательны нефорсированные дыхательные упражнения (в том числе пассивно-активные) с акцентом на выдох без продолжительных задержек дыхания и натуживания. Рекомендуются упражнения на расслабление, приемы *локального расслабляющего* или *тонизирующего* (в зависимости от характера местных нарушений) *массажа*. Пациенты обучаются умению расслаблять одни и напрягать другие мышцы.

При спастических параличах и парезах применяются лечение положением, пассивная гимнастика из облегченного исходного положения, движения симметрично расположенной неповрежденной частью тела, идеомоторные упражнения, посылка импульсов, дыхательная гимнастика, упражнения в расслаблении, расслабляющий массаж, маховые упражнения.

При вялых параличах – облегченные исходные положения, пассивная гимнастика, глубокий возбуждающий массаж, импульсивная гимнастика, упражнения для укрепления опороустойчивости, активизирующие работу внутренних органов (мышца брюшного пресса, ягодица).

Специальная лечебная гимнастика состоит из упражнений: увеличивающих объем мышечной силы, направленных на получение строго дозированных мышечных напряжений, дифференцированных напряжений и расслаблений, на восстановление и улучшение координации движений. Применяются антиспастические упражнения, противоригидные, противосодружественные (борьба с синкинезиями), рефлекторные и идеомоторные, направленные на формирование простых двигательных навыков (стояние, ходьба и т. д.), пассивные движения, восстанавливающие и усиливающие афферентацию (глубокую чувствительность).

Инновационный перечень комплексов упражнений при спастических параличах и парезах, обусловленных поражениями головного мозга 1. *И. п.* – лежа на животе.

1. Опираясь на предплечья и бедра. Приподнять голову и плечи, прогнуться в грудном и поясничном отделах позвоночника, повернуть голову влево, смотреть на правую пятку,

плавно опуская голову и плечи, релаксация 5–6 с. То же с поворотом головы вправо. Дыхание свободное. Повторить 3–4 раза в каждую сторону.

2. Аналогичное упражнение выполняется с опорой на кисти.

3. Руки к плечам. Руки вверх, фиксация положения (1 с) – вдох, *и. п.* – выдох; руки в стороны, фиксация положения (1 с) – глубокий вдох, *и. п.* – выдох; руки за голову фиксация положения (1 с) – вдох, *и. п.* – выдох, релаксация 4–5 с. Повторить 4–5 раз.

4. Руки назад сцеплены за спиной. Приподнимание головы с прогибом в грудном отделе позвоночника (вдох), *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

5. Поочередное поднимание ног вверх-назад с опорой на предплечья. Повторить 10–12 раз, дыхание свободное.

6. *И. п.* – лежа на спине. Повороты туловища вправо-влево до легкой усталости, дыхание свободное.

7. *И. п.* – то же. Согнуть ноги в коленях, положить их вправо-влево, выпрямить, потянуться. Дыхание свободное. Выполнять 1–2 мин.

8. *И. п.* – то же. Согнуть правую (левую) ногу в колене, развернуть и отвести ее вправо, зафиксировать положение на 2–3 с, перевести выпрямленную ногу влево как можно дальше, *и. п.* – релаксация 5–6 с. То же выполнить другой ногой. Дыхание свободное. Повторить по 3–4 раза в каждую сторону.

2. *И. п.* – упор стоя на коленях.

1. Прогнуться, зафиксировать положение на 3–4 с (вдох-выдох), согнуть спину, зафиксировать выгибание (вдох-выдох), *и. п.* – релаксация 4–6 с. Повторить 6–8 раз.

2. Поочередное вытягивание рук вверх-вперед.

3. Поочередное вытягивание ног вверх-назад.

4. Одновременное плавное вытягивание левой руки вперед-вверх и правой ноги назад-вверх, фиксация положения 2–3 с (вдох-выдох), смена положения рук и ног. Повторить 4–6 раз.

5. Переступание руками на полу (на коврике) вправо и влево до угла 90—180°. Дыхание свободное. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

6. Ползание по кровати (на полу, на коврике) вперед и назад, скользя одновременно правой рукой и левой ногой, то же левой рукой и правой ногой. Дыхание свободное. Выполнить 1–1,5 мин.

3. *И. п.* – стоя на полу с опорой руками о спинку кровати.

1. Сед на пятки. На вдохе легкие пружинящие приседания, *и. п.* – выдох. Повторить 5–7 раз.

2. Медитативная ходьба на месте 2–3 мин.

3. Ходьба с костылями 3–5 мин, дыхание свободное.

Таблица 5

Лечебная гимнастика для больных со спастическими параличами и парезами (по С. Н. Попову)

Раздел занятия	Продолжительность, мин	Содержание занятия	Методические указания
Вводный Психическая адаптация к предстоящей нагрузке	5–7	Общие и специальные дыхательные упражнения	Обсуждение с пациентом плана занятия для психоподготовки
Основной Психофизиологическая и физическая адаптация к выполняемой нагрузке с соблюдением принципов последовательности, наглядности, постепенного усложнения упражнений	30–35 (больше или меньше по индивидуальному самочувствию). Упражнения выполняются при помощи методиста ЛФК. В зависимости от состояния больного в положении сидя или лежа. Возможно использование специальных тренажерных устройств, разработанных в центре В. Дикуля	– Пассивные движения во всех суставах паретичной конечности, начиная с мелких; – идеомоторные в более сохраненные мышцы, затем в более паретичные; – шейно-тонические (повороты головы и шеи, сгибания, разгибания, наклоны); – попытка полуактивных движений с минимальными напряжениями и амплитудами, дозированное расслабление; – ортостатическая гимнастика; – повороты в постели с использованием здоровых конечностей; – пассивный, затем активный переход в положение сидя	Полный объем движений, не усиливая спастичность Чередовать с дыхательными упражнениями Предварительный показ на здоровой стороне Постепенное увеличение наклона стопы Без задержки дыхания Использовать подушку, манеж, спинку и сиденье стула
Заключительный Упражнения, направленные на релаксацию	3–4	– повторение пассивных движений в мелких суставах кисти и стопы; – лечение положением	Подведение итога занятий – подчеркнуть достижения

Примечание: перед началом занятия проводится легкий массаж наиболее пострадавших сегментов конечности.

Таблица 6

Лечебная гимнастика для больных с вялыми параличами и парезами

Раздел занятий	Продолжительность занятий, мин	Содержание занятий	Методические указания
Вводный	8–10	– Тонизирующий массаж паретичной конечности; – дыхательные упражнения; – общеукрепляющие для корпуса	*И. п.* – лежа
Основной	30–35 Упражнения выполняются при помощи методиста ЛФК, начиная с мелких суставов (нижняя конечность), затем голеностопный и коленный суставы, после чего следует идеомоторные и рефлекторные упражнения и попытка активных движений (после предварительного поглаживания) в горизонтальной плоскости	– Пассивные движения в паретичных суставах в разных плоскостях; – идеомоторные и рефлекторные упражнения; – активные движения в горизонтальной плоскости по скользящей поверхности, с преодолением трения. Отдых 2–3 мин; – тренировка скорости, замедления, остановки и других составляющих движений; – изометрические напряжения паретичных мышц. Отдых 2 мин; – обучение навыкам сидения, самообслуживания, стояния; – простейшие упражнения на координацию и равновесие	Сознательно контролируются пациентом До усталости мышц С применением схем, поясняющих эти движения. Без задержки дыхания Без порочных компенсаций *и. п.*: лежа, сидя
Заключительный	5–6	– Расслабляющий массаж; – дыхательные упражнения с акцентом на выдохе; – локальные дыхательные упражнения	

Раздел 3
ЛФК и массаж при близорукости

Особенности использования лечебно-оздоровительных комплексов

Исследования состояния здоровья школьников за последние годы показали, что в структуре заболеваемости на лидирующее место выдвигается патология органов зрения, чаще всего прогрессирующая близорукость. По мнению ученых, близорукость начинает формироваться в школьном возрасте и в дальнейшем прогрессирует.

Причины и факторы риска. На снижение зрения школьников влияет комплекс факторов, наиболее существенными из которых являются:

• чрезмерная нагрузка на орган зрения в связи с высоким распространением современных средств массовой информации (компьютерные технологии);

• влияние неблагоприятных условий внутришкольной среды (нерациональная организация учебного процесса, отсутствие чередования статических и динамических уроков, учета индивидуального биоритма, несоответствие учебной нагрузки возрастным и индивидуальным особенностям детей, несоблюдение гигиенических требований к условиям обучающей среды);

• резкое сокращение двигательной активности школьников и, как следствие, ослабление глазных мышц, что ведет к возникновению различных нарушений зрения.

Наряду с ухудшением зрения, у школьников отмечается снижение показателей, характеризующих их физическое развитие.

У ребенка с близорукостью дополнительно отмечаются дефекты осанки, сколиоз, плоскостопие, нарушение прикуса. Ослабление глазных мышц – результат их недостаточной тренированности. При чрезмерных зрительных нагрузках цилиарная мышца, регулирующая изменения кривизны хрусталика, работает на пределе своих возможностей, и организм вынужден перестроиться. Для этого есть только один путь – удлинение глаза в переднезаднем направлении, и организм, особенно в период роста и развития, легко справляется с этой задачей, превращая глаз в близорукий.

Лечение. Существует много традиционных и нетрадиционных методик коррекции зрения у школьников (консервативные и хирургические), среди которых определенное место отводится укреплению глазных мышц средствами ЛФК и массажа. Из всех

разновидностей нарушений зрения ЛФК применяется только при миопии и глаукоме (нарушение внутриглазного давления). При *глаукоме* чаще используют массаж, физические упражнения проводят по той же методике, что и при гипертонической болезни. Более широкое распространение получила ЛФК при *миопии.* Доказана высокая эффективность этого метода лечения. ЛФК показана всем больным, имеющим приобретенную прогрессирующую близорукость, которая не осложнена отслойкой сетчатки глаза. Наиболее эффективна ЛФК для детей. Применение упражнений должно проводиться с учетом всех имеющихся у школьника видов патологии.

Близорукость бывает: *приобретенная, врожденная.* ЛФК не дает лечебного эффекта или он минимален, если близорукость врожденная. Противопоказанием к применению ЛФК является угроза отслоения сетчатки.

Основы методики ЛФК при миопии. Курс ЛФК составляет не менее 3-х месяцев, его делят на **два периода**: подготовительный и основной.

Подготовительный период (12–15 дней). *Задачи:* общее укрепление организма, адаптация к физической нагрузке, активизация функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем, улучшение осанки, укрепление мышечно-связочного аппарата организма, повышение эмоционального тонуса. В этом периоде назначают преимущественно общеразвивающие упражнения с постепенным увеличением доли специальных упражнений.

К общеразвивающим относятся: упражнения для разгибателей спины и шеи, дыхательные, корригирующие осанку, для укрепления свода стопы. Исходные положения: лежа, сидя, стоя.

Корригирующие упражнения выполняют в условиях максимальной разгрузки позвоночника. Темп выполнения упражнений медленный и средний. Кроме гимнастических упражнений, показаны подвижные игры, элементы спортивных игр, однако необходимо исключить соревновательный момент.

Основной (тренировочный) период (2,5–3 месяца). *Задачи:* улучшение кровоснабжения и укрепление мышечной системы глаза, обменных и трофических процессов в тканях глаза, укрепление склеры. На фоне общеразвивающих, дыхательных и корригирующих упражнений применяют специальные упражнения, укрепляющие наружные мышцы глаза и аккомодационную мышцу. Эти упражнения должны быть строго дозированы. Целесообразно выполнять упражнения для наружных мышц глаза одновременно с общеразвивающими в исходном

положении лежа или стоя у гимнастической стенки (оптимальное положение для сохранения правильной осанки). Кроме перечисленных упражнений, применяют *самомассаж глазных яблок,* который производится легким надавливанием тремя пальцами на верхнее веко при закрытых глазах с частотой от 40 до 80 движений в минуту, *зажмуривание* с разной силой и моргание с разной частотой. Начинают самомассаж с 10 с, затем постепенно доводят до 1 мин.

Специальные упражнения при миопии условно можно разделить на три группы:

1) упражнения для наружных мышц глаза (для прямых мышц глаза, для прямых и косых мышц);

2) упражнения для внутренней (цилиарной) мышцы (выполняются в домашних условиях и на эргографе);

3) упражнения, выполняемые с линзами. Эти упражнения характеризуются движениями глазного яблока по всем возможным направлениям и путем перевода взгляда с ближней точки ясного видения на дальнюю и наоборот. Начинать упражнения нужно с 3 мин, через 3 дня прибавлять по 2–3 мин и довести до 10 мин.

Интенсивность специальных упражнений для лечения больных с миопией увеличивают постепенно: в 1—2-е занятие включают два упражнения, выполняют их 2 раза; начиная с третьего занятия те же два упражнения выполняют 3 раза. Затем по аналогичной схеме прибавляют по одному упражнению и доводят их до 5–6 упражнений, выполняя каждое по 3 раза. По этой методике рекомендуется заниматься 1,5–2 месяца, в течение следующего месяца увеличивают число повторений каждого упражнения до 5–6 раз. Затем так же постепенно включают последующие упражнения. Критерием оценки эффективности ЛФК при миопии является изменение параметров функции глаза: остроты корригированного и не корригированного зрения, работоспособности цилиарной мышцы, определяемой на эргографе, и запасов аккомодации. Улучшение этих параметров свидетельствует об улучшении функции в работоспособности глаза.

Различные инновационные методики лечения и улучшения зрения

В настоящее время известны различные отечественные и зарубежные **методики,** позволяющие предупредить и исправить многие виды нарушений зрения без хирургического вмешательства и очков.

Даосская оздоровительная гимнастика основана на мягкости и пластичности и сочетает в себе гимнастику для глаз и всего организма, массаж биологически активных точек, ответственных за зрение. Все упражнения выполняются в расслабленном состоянии, этим достигается хорошая циркуляция энергии и крови, повышается эффективность занятий.

Пальцевая гимнастика направлена на снятие утомления цилиарной мышцы при помощи массажа точек вокруг глаз, которая оказывает влияние и на общее состояние организма.

Аюрведа – йога пальцев, представляющая комбинации пальцев (мудры), замыкающие энергетические каналы и оказывающие лечебный эффект.

Цигун-терапия – метод воздействия на организм с помощью психофизических упражнений (дыхательные упражнения, точечный контактный и бесконтактный самомассаж, ходьба и др.).

Шиатсу представляет собой терапию надавливания пальцами под бровями, по нижнему краю глазницы, на веки, нос и точку между лопатками. Считается, что шиатсу придает новые физические и душевные силы.

Рассмотренные древние методы восстановления зрения характеризуются целостным воздействием на весь организм с помощью гимнастики, массажа, достижения *покоя* и *расслабления* при выполнении упражнений. Данные методики сохранения и восстановления зрения заложили основу ныне существующим оздоровительным системам.

Положительные результаты при лечении близорукости, дальнозоркости, астигматизма и так называемого старческого зрения (пресбиопии и косоглазия) дала ***система У.Г. Бейтса***. Согласно статистике за каждые 12 недель занятий его пациенты увеличивали остроту зрения приблизительно в 2 раза. По мнению Бейтса, большинство зрительных расстройств являются функциональными, а их причина коренится в ошибочных привычках использования зрения. Бейтс обнаружил, что эти привычки неизменно связаны с состоянием повышенного

утомления и напряжения. Упражнения, отдых глаз, в том числе *пальминг* (отдых глаз при закрытых веках), повороты, воспоминания, представления, проблески или моргания, центральная фиксация, выполняемые по его методике, составляют целый комплекс, направленный на снятие психического напряжения. Ученый считает, что в каждом человеке есть огромный запас сил и энергии для того, чтобы поддерживать и восстанавливать свое здоровье, надо лишь уметь мобилизовать этот внутренний запас.

Существуют методики, предлагающие сочетать релаксацию с активностью, утверждая, что пассивная реакция достигается путем сознательного расслабления как способа устранения чрезмерного мышечного напряжения. Динамическая релаксация – это состояние тела и разума, которое созвучно нормальному и естественному функционированию.

Последователь теории У.Г. Бейтса М.Д. Корбетт разработала свою методику тренировки и восстановления зрения путем воздействия на внутриглазные и окологлазные мышцы, резко напряженные в результате больших зрительных нагрузок. По ее мнению, мышцы, окружающие глазное яблоко, не только обеспечивают движение самого глаза, но и влияют на размер продольной оси глаза. Поэтому с помощью упражнений можно добиться того же эффекта, что дают очки, приближая и отдаляя фокус к сетчатке при близорукости или дальнозоркости. Корбетт считает, что для нормализации зрения необходимо научиться расслаблять тело и глаза, применяя следующие методы: пальминг (по Бейтсу), соляризация, большие и малые повороты; научиться расслаблять психику, используя воображение, приучить глаза к быстрому перемещению во время чтения, письма. Тренировать глаза следует ежедневно непродолжительно, но часто и никогда не перенапрягаться.

Анализ научно-методической литературы показал, что методика сохранения и улучшения зрения У.Г. Бейтса и его последователей представляет собой целую систему зрительных упражнений, направленных на снятие напряженного состояния глазных мышц. Первопричиной ухудшения зрения, по У.Г. Бейтсу, является психическое напряжение, поэтому в его системе много упражнений не физического характера, а связанных с влиянием на психику человека.

Другая методика улучшения зрения – это система ***П.С. Брегга***, которая состоит из следующих положений:

• стимуляция глаз с помощью холодной и горячей воды;

• специальная методика выполнения дыхательных упражнений, увеличивающих поступление крови к тканям глаза;

• упражнения для релаксации глаз;

• необходимое для глаз питание с оптимальным содержанием витаминов (А, С, B_1, B_2, B_6, B_{12}).

Таким образом, улучшить состояние здоровья по методике П.С. Брегга можно путем оздоровления и закаливания всего организма. Кроме того, необходимо ежедневно выполнять гимнастику для глаз в течение 20–30 мин.

Необходимо выделить также несколько работ, посвященных использованию ***методов йоги*** для сохранения и улучшения зрения. Главный принцип йоги – соединение, связь, слияние, гармония физического и психического состояния человека как средство самосовершенствования, что может быть с успехом применено для профилактики нарушения зрения. По мнению йогов, на зрение влияет общее состояние организма и особенно состояние нервной системы. Поэтому необходимо ежедневно выполнять физические упражнения (асаны) в сочетании с гимнастикой для глаз, соблюдать режим труда и отдыха, рационально питаться с преобладанием натуральных продуктов.

Методика ***китайского самомассажа,*** по мнению большинства авторов, позволяет предупредить близорукость, приостановить ее прогрессирование, как у детей, так и у взрослых. Установлено, что массаж определенных точек улучшает кровообращение глаза, снижает напряжение глазных мышц, тем самым улучшая остроту зрения. Эта методика может быть с успехом применена для профилактики нарушений зрения у школьников. Рекомендуется выполнять массаж в режиме учебного дня после окончания уроков.

Существует также методика восстановления зрения путем коррекции нарушений в зрительной системе как ***способ изменения и улучшения прохождения нервных импульсов*** по отделу головного мозга, отвечающему за движения глаз. При этом улучшается работа *пяти подсистем зрения:* остроты зрения, фокусировки глаз на всем расстоянии, перевода глаз на определенный объект, «слияния» двух картинок в одну, согласованности глазодвигательной активности с фокусировкой. Для достижения данной цели предлагается использовать следующую *методику:*

• стимуляция зрения (наложение на глаз повязки, стимулирующей работу глаза, который видит хуже);

• фокусировка глаз на различные расстояния (с использованием линзы со сдвижной рукояткой при чтении), что влияет на скорость и гибкость фокусировки, а также на ее взаимосвязь с аккомодацией;

• упражнения на улучшение движений глаз (рассматривание

чередующихся образов с применением специальных устройств для координации действий «глаз-рука») и упражнений на фиксацию глаза;

• упражнения на слияние двух изображений в одно. Каждому глазу отдельно показывают крупные разрозненные объекты, через несколько недель тренировок различия в этих объектах постепенно уменьшаются, их располагают ближе, они становятся более похожими и сложными. Когда мозг сможет воспринимать две точки, совпадающие картинки, он начинает формировать трехмерное изображение; сочетание движений глаз с фокусировкой (во время чтения, попеременно удаляя и приближая текст).

Система последовательных упражнений требует периодических тренировок. При этом за сравнительно короткое время при систематических занятиях улучшаются показатели остроты зрения как вблизи, так и вдаль, резко снижается зрительное утомление и улучшается общее самочувствие.

Э.С. Аветисовым разработана тренировка *аккомодации* по ***методике «Метка на стекле».*** Для выполнения упражнения на оконном стекле чуть ниже уровня глаз стоящего человека прикрепляют метку или отрывок газетного текста из 20–30 строк. Нетренируемый глаз закрывают повязкой. Тренировка глаза заключается в том, что больной попеременно по 15–20 с смотрит открытым глазом через окно на бесконечно удаленные предметы либо рассматривает газетный текст или метку при максимально возможном четком видении. Число сеансов – 3–4 ежедневно. Упражнения выполняют непрерывно для нормализации аккомодационной способности глаз.

Тренировка аккомодации, предложенная Е.С. Аветисовым и К.А. Мац, заключается в использовании минусовых и плюсовых линз, что позволяет осуществлять ***принцип физиологического «массажа» мышцы.*** Применяется дозированное воздействие на аппарат аккомодации, не превышающее субмаксимальных нагрузок. Упражнения проводятся в условиях близкорасположенного текста или объекта. Данные методики направлены на тренировку аккомодационного аппарата глаз с использованием специальных линз, очков, упражнений, связанных с переводом взгляда с ближнего на дальний объект, что позволяет, по мнению авторов, улучшить аккомодационную способность глаз после напряженной зрительной работы на близком расстоянии, а также повысить резервные возможности органа зрения.

За основу профилактических мероприятий по улучшению зрения и оздоровлению учащихся в условиях

общеобразовательной школы принят общепризнанный принцип конструирования учебно-познавательной деятельности ***по В.Ф. Базарному***. Согласно мнению автора, эффективность зрительного восприятия повышается в условиях широкого пространственного обзора, а также подвижности объектов относительно друг друга и относительно наблюдателя. Принцип методики В.Ф. Базарного заключается в следующем:

• максимальное удаление от детей дидактического материала (при этом сохраняется пространственно-метрический обзор);

• построение занятий в школе в режиме динамических поз (через 15–20 мин менять положение детей: сидя-стоя;

• разработка специальных парт (школьных конторок) с меняющейся высотой рабочей поверхности, которая устанавливается на столе стандартного размера;

• размещение в различных участках класса ярких красочных меток (две подвешиваются к потолку в центре комнаты, две фиксируются под углом у фронтальной стены). По команде учителя дети быстро поочередно фиксируют взгляд на указанных зрительных метках, сочетая с движениями головой, туловищем (продолжительность 1,5–2 мин).

Методика, предложенная В.Ф. Базарным, направлена на профилактику близорукости, оздоровления учащихся, однако для ее использования требуется специальное конструирование школьной мебели, использование тренажеров, что связано с большими материальными затратами, что затрудняет внедрение данной методики в учебный процесс.

Профилактика близорукости и дальнозоркости ***по методике Г.Г. Демирчогляна*** представляет собой зрительный тренинг, состоящий из специально подобранных упражнений, направленных на снятие зрительного напряжения и утомления, восстановление работоспособности, тренировку глазных мышц. Особенность предлагаемой методики состоит в использовании *вариативного динамического* режима тренировки цилиарной мышцы, что дает возможность применять эту методику для коррекции зрения в спортивных играх, в учебном процессе общеобразовательных школ и дошкольных учреждений.

Анализ научно-методической литературы по проблемам профилактики нарушения зрения показал, что в настоящее время существуют методики, позволяющие сохранить зрение, с использованием специальных упражнений для глазных мышц, массажа, оздоровления и закаливания организма. Особенностями данных методик является то, что они основываются на принципах системы физического воспитания, имеют физкультурно-оздоровительную направленность.

Определенный интерес представляет также оздоровительная ***методика восстановления зрения С. Норбекова,*** основанная на программе самовосстановления зрения усилиями пациента.

Корригирующие упражнения для глаз

В настоящее время существуют разные подходы, методы и способы профилактики и коррекции нарушений зрения. Однако в рамках режима учебного дня в школе требуется тщательный подбор средств и методов, связанных с ограниченным учебным временем, возрастными, психологическими особенностями учащихся. К тому же методика не должна затрагивать принципиальных положений содержания педагогического обучения, а касаться лишь физиологических аспектов оптимизации зрительного восприятия и режимов обучения и содействовать повышению умственной работоспособности, улучшению усвояемости учебного материала. Анализ научно-методической литературы показал, что профилактика нарушений зрения у младших школьников с учетом их возрастных, психолого-педагогических особенностей характеризуется путем введения:

• релаксационных упражнений в режиме учебного дня школьников для снятия физического и психического напряжения, восстановления работоспособности;

• специальных упражнений для тренировки цилиарных (аккомодационных) мышц глаза;

• упражнений на укрепление осанки у школьников;

• специализированных зрительных игр с целью совершенствования зрительных функций, формирования интереса к занятиям гимнастикой для глаз.

Таким образом, физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме учебного дня, введенные в соответствии с гигиеническими требованиями и нормами, должны содержать упражнения для профилактики нарушений зрения. Проведенные авторами пособия исследования детей младшего школьного возраста по профилактике нарушений функций зрения свидетельствуют о необходимости внедрения упражнений во все формы двигательной активности детей в течение дня (глазодвигательная гимнастика в сочетании с упражнениями для укрепления осанки и пальмингом). Эти упражнения доступны, не требуют специального оборудования и помещения.

Корригирующие упражнения для глаз в режиме учебного дня должны проводиться в середине урока с целью снятия зрительного утомления, укрепления глазодвигательных и аккомодационных мышц в виде кратковременных комплексов продолжительностью 2–3 мин, либо включаться в комплексы восстановительных пауз, например в сочетании с упражнениями

на укрепление осанки. С целью повышения интереса к занятиям глазодвигательной гимнастикой можно применять игровой метод. Игры желательно использовать после напряженной зрительной работы, на удлиненных переменах для повышения двигательной активности и снятия умственного и физического напряжения.

Специализированные зрительные игры

Метелки

Игру организуют после нагрузок, требующих как зрительного напряжения, так и статико-динамических напряжений мышц кисти. Играющие выполняют частое моргание, проговаривая текст: «Вы метелки, усталость сметите – глазки нам хорошо осветите. Пальчики сожмите и разожмите, силу богатырскую верните!» Проговаривание сочетают с быстрым (для снятия статического напряжения) сгибанием-разгибанием пальцев, кистей. Длительность выполнения 6–8 с, повторить 2–3 раза.

Жмурки

Проводят в классе, в спортивном зале или зале ЛФК, на игровой площадке. Игроки крепко зажмуриваются на 3–4 с. В это время руководитель изменяет расположение находящихся неподалеку предметов (кегли, фишки, картинки, игрушки и т. д.). Открыв по сигналу глаза, пациенты стараются зафиксировать происходящие изменения или исчезновения предметов. Руководитель выборочно спрашивает пациентов, что они заметили. Зажмуриваясь, играющие максимально напрягают веки. Общая продолжительность игры до 1,5 мин.

Круговые движения глаз

Игру проводят в положении сидя после напряженной зрительной работы. По указанию руководителя пациенты закрывают глаза и произносят текст:

Все, сначала закройте глаза,
Влево взгляните, потом на меня,
Справа должны вы увидеть картину,
Что вы увидели: сливу, малину?

Дождик

Водящий говорит: «Пошел дождь!» Все имитируют капли дождя, выполняют частое моргание. Затем водящий подает команду: «Дождь закончился!» Все закрывают глаза и акцентируют свое внимание на дыхании. Продолжительность игры 1 мин.

Тренирующие зрительные игры

Далеко-близко

Играющие свободно располагаются в поле зрения воспитателя, который называет вначале какой-либо удаленный предмет, а через 2–3 с – близко расположенный предмет (объект). Все стремятся быстро найти глазами предмет в дальней и ближней зрительных зонах. Играющие после выполнения задания молча поднимают руку.

Для контроля педагог может выборочно проверить выполнение задания у тех, кто поднял руку. В конце игры отмечают самых точных и старательных игроков. Темп выполнения средний. Общая продолжительность игры – 2–3 мин.

Меткие стрелки

Проводится на перемене после учебного дня. Дети свободно располагаются возле учителя, который указывает им значительно удаленную «цель» (дерево, облако и т. д.) Затем дети целятся в предмет с помощью вытянутого на расстоянии 25–30 см «пистолета» – выпрямленных указательного и большого пальцев. Прицеливание выполняется одним глазом, не прищуриваясь, а второй (он остался открытым) прикрывают ладонью. Чтобы прицел был верен, его «проверяют» 5–7 раз, т. е. последовательно переводят с кончика большого пальца («мушки») на «цель». После этого по команде учителя имитируют выстрел. Через 2–3 игровых тура прицеливание ведут другим глазом, а второй отдыхает (учащиеся прикрывают его ладонью). Продолжительность игры на правый и левый глаз распределяют равномерно.

Из какой команды ловкие ребята?

Проводят на удлиненной перемене. Играющие строятся в 5–6 колонн-команд. Команды размыкаются на вытянутые руки, и учащиеся принимают позу вратаря. Руководитель выборочно бросает мяч игроку любой из команд, называя перед этим его имя. Поймав мяч, игрок посылает его назад учителю. В конце игры, исходя из количества потерь мяча, точности обратных передач, определяют команду самых ловких. Игроки постоянно наблюдают за всеми перемещениями мяча. В игре используют небольшой, диаметром 8—12 см, мягкий (тряпичный) мяч; расстояние между игроками при передаче 2,5–3 м. Темп медленный. Траектория передач мяча навесная. Продолжительность игры – 3–4 мин.

Угадай погоду

Участники стоят в парах лицом друг к другу, держась за руки. Один из них подает команду другому: «Солнце, дождь, буря». Эти слова повторяются в разном порядке. Второй участник старается «угадать погоду» и выполнить соответствующие глазодвигательные упражнения. По команде «солнце» – все широко открывают глаза, «дождь» – играющие часто моргают,

«буря» – зажмуривают глаза. Продолжительность игры – 1 мин.

Ветерок

Игру организуют в помещении. Участники на каждую стихотворную фразу выполняют глазодвигательные упражнения:

Ветер дует в лицо: *Моргание.*

Закачалось деревцо, *Перевод глазного яблока вправо-влево.*

Ветерок все тише-тише: *Моргание.*

Деревцо все выше-выше *Широко открыть глаза.*

Длительность одного цикла игры (четверостишие) – 15–20 с, общая продолжительность игры – 1 мин.

Игры с мячом

Передача 2–3 мячей по кругу, не поворачивая головы, сопровождать взглядом. Подбросить мяч – проследить глазами за высотой полета и поймать мяч после отскока. Ударить мяч об пол, поймать после отскока. Следить взглядом. Ведение мяча на месте и в движении одной рукой, следя за ним глазами.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики в подготовительном периоде лечения при миопии

Методические рекомендации: в начале основной части занятия рекомендуется использовать инновационные зрительные игры.

Вводная часть занятия

1. *И. п.* – стоя. Построение в колонну по одному. Следить за дыханием и осанкой.

2. *И. п.* – стоя в колонне. Ходьба на наружных сводах стоп, руки на поясе. 1 мин. Следить за осанкой, не сутулиться, голова прямо.

3. *И. п.* – то же. Ходьба, руки за голову, кисти в замок. 1 мин. Вдох через нос, выдох через рот, локти развести широко, сочетать с дыханием.

4. *И. п.* – то же. На один шаг локти развести (вдох), на другой свести (выдох).

5. *И. п.* – то же. Ходьба выпадами вперед. 1 мин. Сочетать с дыханием.

Основная часть занятия

1. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Присесть, руки вперед (вдох), зафиксировать крайнюю позицию на 2–3 с, *и. п.* (выдох). 4–6 раз. Темп средний.

2. *И. п. – о. с.* Максимально развести руки в стороны, ладони вперед (вдох), небольшой наклон вперед (втянуть живот), подтянуть колено к животу (выдох), повторить другой ногой. 4–6 раз каждой ногой. Темп медленный, дышать через нос.

3. *И. п.* – сидя верхом на гимнастической скамейке, стопы на коврике, руки на коленях. Сгибать пальцы ног, стремясь подтянуть ими коврик. 8—10 раз. Темп медленный, дыхание не

задерживать.

4. *И. п.* – то же, руки опущены. Поднять руки вверх, выпрямиться, потянуться (вдох), медленный наклон вперед, не сгибая спины (выдох), 3–4 – выпрямиться. 6–8 раз. Темп медленный и средний.

5. *И. п.* – то же, руки опущены. Поднять руки вверх, выпрямиться, потянуться (выдох), медленный наклон вперед, не сгибая спины (вдох), 3–4 – выпрямиться. 6–8 раз. Темп медленный и средний.

6. *И. п.* – то же. Медленный вдох через нос на 4 счета, форсированный выдох через рот с произношением гласных и согласных звуков. 4–6 раз.

7. *И. п.* – лежа на спине, руки за головой. Поочередное поднимание и опускание ног («ножницы»). 6–8 раз. Подъем ног невысокий, дыхание не задерживать. Темп средний.

8. *И. п.* – то же, одна рука на животе. На медленном вдохе выпятить живот, задержать дыхание на 2–3 с, на выдохе – втянуть, задержать дыхание на 2–3 с. 4–6 раз. Живот втянуть максимально.

9. *И. п.* – лежа на животе, руки под подбородком. Медленно вытянуть руки вперед, потянуться одновременно двумя ногами, затем поочередно каждой ногой по 2 раза, прогнуться, руки и ноги приподнять, носки оттянуть, зафиксировать крайнюю позицию на 2–3 с, вернуться в *и. п.* 6–8 раз.

10. *И. п.* – стоя, в опущенных руках палка, перестроение в колонну по одному. Подняться на носки, поднять руки с палкой вверх, потянуться, прогнуться в грудном отделе (вдох), вернуться в *и. п.* (выдох). Повторить 6–8 раз.

Заключительная часть занятия

1. *И. п.* – стоя в колонне. Броски мяча в баскетбольную корзину по 10 раз каждой рукой. Дыхание не задерживать. Выиграл тот, кто большее количество раз попал в кольцо.

2. *И. п.* – то же. Ходьба обычная. 1 мин. Темп замедлять.

3. *И. п.* – сидя на скамейке. Руки в стороны (вдох), вернуться в *и. п.*(выдох). 6–8 раз. Темп медленный.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики при миопии (основной период)

Методические рекомендации: в начале основной части занятия рекомендуется использование инновационных зрительных игр.

Вводная часть занятия

1. *И. п.* – стоя в колонне. Ходьба с углубленным дыханием в течение 1 мин.

2. *И. п.* – то же. Ходьба, руки на поясе, сведение (вдох) и разведение (выдох) лопаток на каждый последующий шаг в течение 1 мин.

3. *И. п.* – то же, руки на поясе. Ходьба на носках, пятках, наружных сводах стоп с книгой на голове в течение 2 мин, сохраняя правильную осанку.

4. *И. п.* – то же. Медленная ходьба выпадами (вдох) вперед с максимальной амплитудой. 1 мин.

5. *И. п.* – то же. Обычная ходьба, перестроение. Сделать по 2–4 круговых движения глазами с максимальной амплитудой в обе стороны.

Основная часть занятия

1. *И. п.* – стоя, палка внизу. Медленно поднять палку вверх, потянуться (вдох), перенести палку за голову (выдох), палку вверх (вдох), вернуться в *и. п.* (выдох). 6–8 раз. Темп медленный.

2. Выполнить предыдущее упражнение с парадоксальным дыханием (по методике Г.С. Стрельниковой). *И. п.* – стоя, палка внизу (вдох). Медленно поднять палку вверх, потянуться (выдох), перенести палку за голову (вдох), палку вверх (выдох), вернуться в *и. п.* (выдох). 6–8 раз. Темп медленный.

3. *И. п.* – то же. Медленно, напрягая мышцы бедра, присесть, руки вперед (вдох), вернуться в *и. п.* (выдох). 6–8 раз. Темп средний, следить за осанкой, приседать вначале на носках (3–4 раза), затем на полную стопу.

4. *И. п.* – лежа на животе. Упражнение «лягушка». 4–6 раз. Без напряжения, следить за дыханием.

5. *И. п.* – лежа на спине, смотреть прямо. Зажмурить глаза (с постепенным усилением), зафиксировать крайнюю позицию на 2–3 с, мысленно стараясь увидеть любимый цвет, открыть на 3–5 с. 4–6 раз. В динамике занятий увеличивать число зажмуриваний.

6. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, взявшись за рейку руками. 1–2 – присесть на одной ноге, вторая впереди (выдох), 3–4 – то же другой ногой. По 4 раза каждой ногой. Вытянутая вперед нога выпрямлена.

7. *И. п.* – то же, ноги врозь, взявшись руками за рейку вверху пошире. 1–2 – посмотреть на носок правой ноги, перевести взгляд на противоположную руку, 3–4—посмотреть на носок левой ноги, перевести взгляд на противоположную руку. По 3 раза каждым глазом. Движение глаз строго по диагонали, голову прямо, дыхание не задерживать.

8. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке, захватив перекладину руками. 1 – прогнуться (вдох), 2 – *и. п.* (выдох). 4–6 раз. Живот не выпячивать.

9. *И. п.* – то же. 1–6 – круговые движения глазами по часовой стрелке и обратно. По 2 раза в каждую сторону. Темп медленный.

10. *И. п.* – лежа на спине, в опущенных руках мяч. 1–4 – руки вверх, следить глазами за мячом (вдох), 5–8– руки вниз, следить

глазами за мячом (выдох). 4 раза. Темп медленный, амплитуда движений глазами максимальная.

11. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1—руки в стороны (вдох), 2—согнуть ногу в колене, обхватить ее руками (выдох), 3–4 повторить то же другой ногой. 4–6 раз каждой ногой. Движение глаз строго в сторону.

12. *И. п.* – то же, руки за голову. Упражнение «велосипед». 1 мин. Следить за движениями стоп, дыхание не задерживать.

13. *И. п.* – лежа на спине. Тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко при закрытых глазах, спустя 1–2 с отпустить. 30 раз. Нажимать с разной силой и частотой от 40 до 80 раз в 1 мин. Дыхание не задерживать, без боли.

14. *И. п.* – лежа на спине. 1– прогнуться, опираясь на руки, согнутые в локтях. 6–8 раз. Прогнуться в грудном и поясничном отделах.

15. *И. п.* – стоя в две колонны. Броски мяча в баскетбольную корзину. 3 мин. Выигрывает команда, забросившая больше мячей.

16. *И. п.* – стоя, ноги врозь. 1 – руки вверх (вдох), 2 – *и. п.* (выдох), 6–8 раз. Темп медленный.

17. *И. п.* – стоя у окна у своей метки. Перевод взгляда с метки на стекле на точку фиксации вдали и обратно. 5 мин. Выполнять в очках для дали.

Заключительная часть занятия

1. *И. п.* – стоя в колонну по одному. Ритмичная ходьба на два шага, руки вверх (вдох), на два шага руки вниз (выдох). 2 мин.

2. *И. п.* – то же. Обычная ходьба. 30 с. Темп постепенно замедлять.

3. *И. п.* – сидя. Закрыть глаза, спокойно подышать.

Комплексы общеукрепляющих упражнений

Проводятся для всех мышечных групп из различных исходных положений (стоя, сидя, лежа) и их вариантов (стоя, ноги врозь, стоя на коленях, сидя верхом, сидя; ноги скрестно по-турецки, лежа на спине, на боку, на животе).

Для мышц верхних конечностей

1. *И. п.* – стоя. Дыхание свободное. Повторить 8—10 раз.

1. Пятки вместе, носки врозь, руки опущены вдоль туловища (основная стойка). Руки через стороны вверх, вернуться в *и. п.*

2. Руки к плечам, кисти сжаты в кулак. Поочередное разгибание рук вверх.

3. Правая рука поднята вверх, левая опущена. Смена положения рук.

4. Руки согнуты в локтях, кисти у плеч. Круговые движения согнутыми руками вперед, затем назад.

5. Руки выпрямлены вперед, скрестные движения рук –

отведение в стороны.

6. Ноги врозь на ширине плеч или шире плеч. Руки согнуты в локтях перед грудью. Пальцы рук касаются кончиками, ладони выпрямлены. Отведение локтей рывками назад.

7. То же, что и в упражнении 6, но с поворотом туловища вправо и влево.

8. Руки опущены вдоль туловища. Круговые движения рук.

9. Правая нога вперед, левая сзади, руки согнуты в локтях, кисти сжаты в кулак, левая рука впереди, правая сзади. Поочередное разгибание рук вперед – «Бокс».

2. *И. п.* – сидя. Дыхание свободное. Повторить 8—10 раз.

1. Руки опущены вдоль туловища, ноги выпрямлены и расставлены врозь до угла 30–40°. Руки через стороны вверх, вернуться в *и. п.*

2. То же упражнение, но с хлопком рук над головой.

3. Кисти рук за головой. Выпрямление рук в стороны, вверх, прогнуться в груди. *И. п.*

4. Руки на поясе – отвести локти назад, прогнуться. *И. п.*

3. *И. п.* – лежа. Дыхание свободное. Повторять 8—10 раз.

1. Лежа на животе, кисти рук у плеч, локти прижаты к туловищу. Приподнять голову и грудь, производить руками движения, имитирующие плавание стилем «брасс»: выпрямление рук вверх, отведение их в стороны до уровня плеч, сгибание в локтях, приведение кистей к плечам.

2. Руки перед грудью в упоре ладонями в пол. Разгибание рук в локтях, приподнимание головы и плеч. *И. п.*

3. Лежа на спине, руки выпрямлены вперед перед грудью. Отведение рук в стороны и скрещивание их.

4. Правая рука выпрямлена вверх до соприкосновения с полом, левая – вдоль туловища. Смена положения рук.

Для мышц нижних конечностей

1. *И. п.* – стоя. Дыхание свободное. Повторить 6–8 раз.

1. Руки на поясе. Поочередное поднимание коленей с отрывом пятки от пола.

2. Приседания с переводом выпрямленных рук вперед. *И. п.*

3. Руки вдоль туловища. Руки в стороны, правая нога в сторону. *И. п.* Руки в стороны, левая нога в сторону. *И. п.*

2. *И. п.* – лежа. Повторять 8—10 раз.

1. *Велосипед.* Лежа на спине поочередное сгибание и разгибание ног в воздухе с подтягиванием коленей к животу.

2. Согнуть обе ноги в коленях, выпрямить их вперед и вверх под углом 45°, медленно опустить.

3. Лежа на животе. Поочередное отведение выпрямленных ног назад и вверх.

Упражнения с игровой методикой

Дыхание свободное. Повторить 10–12 раз.

1. *Жучок.* Лежа на спине двигать руками и ногами, разгибая и сгибая их – жучок проснулся. Вернуться в *и. п.*, руки вдоль туловища, ноги выпрямлены – жучок уснул.

2. *Деревья маленькие* — приседание с обхватом коленей руками. Деревья большие – встать, поднять выпрямленные руки вверх.

3. *Пружинки. И. п.* – стоя, руки на поясе. Дети приседают и выпрямляются, возвращаясь в *и. п.* Это же упражнение можно делать в полуприседе.

Для мышц туловища

1. *И. п.* – стоя. Дыхание свободное. Повторить 10–12 раз.

1. Руки на поясе. Наклоны туловища вперед. *И. п.*

2. То же упражнение, но с отклонением туловища назад.

3. Боковые наклоны туловища.

4. Поворот туловища в стороны. *И. п.*

5. Круговые движения туловищем: наклон вперед, вправо, назад, влево. *И. п.*

2. *И. п.* – сидя. Дыхание свободное. Повторить 8—10 раз.

1. Сидя на стуле, колени согнуты, ступни на полу, руки на поясе. Повороты туловища вправо-влево с выпрямлением соответствующей руки.

2. Ноги выпрямить, удерживая их выпрямленными на весу, развести в стороны, сомкнуть, опустить.

3. Боковые наклоны туловища.

4. Руки в упоре сзади. Приподнять таз, выпрямить колени, чтобы выпрямленное тело опиралось на стопы и кисти. *И. п.*

3. *И. п.* – лежа на спине. Дыхание свободное. Повторить 6–8 раз.

1. Руки вдоль туловища. Ноги согнуты в коленях, производить поочередное сгибание и разгибание ног – *велосипед*.

2. Руки выпрямлены над головой вверх. Одновременно с махом рук перейти в положение сидя, руки вперед. Наклоны туловища вперед, дотягиваясь пальцами рук до пальцев стоп.

3. Руки согнуты в локтях, опора на локти, ноги согнуты в коленях, опора на стопы. Приподнимание таза – упражнение «мостик». Возврат в исходное положение.

4. *И. п.* – лежа на животе. Дыхание свободное. Повторить 4–6 раз.

1. Поочередное отведение прямых ног назад.

2. Руки выпрямлены вверх, приподнять голову и руки с одновременным приподниманием выпрямленных ног. Удержаться в этом положении заданное количество секунд или по команде.

3. То же, но сочетать приподнимание рук и ног с их поочередным отведением назад-вверх.

Упражнения с игровой методикой

Дыхание свободное. Повторить 10–12 раз.

1. *Дровосек.* Стоя, ноги шире плеч, руки сцеплены в замок. Поднять руки вверх, резко наклоняясь вперед, пронести кисти рук между коленей – рубка дров.

2. *Полощем белье. И. п.* – стоя. Наклониться вперед, плечи, предплечья, кисти расслабить, производить качательные движения расслабленными руками вправо-влево.

3. *Семафор* или *шлагбаум.* Лежа на боку, щека на ладони одноименной руки, опорная нога согнута в колене, свободная – выпрямлена, рука вдоль туловища. Приподнимание прямых рук и ног в стороны – вверх. *И. п.* То же на другом боку.

Упражнения в расслаблении

Дыхание свободное. Повторить 8—10 раз.

1. *И. п.* – стоя. Поднять руки вверх, кисти расслабить, расслабляя предплечья, плечи, уронить руки вниз вдоль туловища; слегка наклонив голову и плечи вперед, покачать расслабленными руками.

2. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Перенеся тяжесть тела на правую ногу, приподнять, встряхнуть и расслабить левую; то же выполнить правой ногой.

3. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Согнуть руки в локтях, с опорой на них, ноги – в коленях с опорой на стопы. Расслабить и «уронить» левую руку, затем правую руку, расслабить и разогнуть в колене правую ногу, затем левую ногу. Закрыть глаза: притвориться спящим. Инструктор проверяет полноту расслабления, приподнимая конечности ребенка. При правильном выполнении упражнения конечности свободно приподнимаются руками инструктора.

Упражнения в растягивании

Дыхание свободное. Повторить 10–12 раз.

1. *И. п.* – стоя, ноги расставлены шире плеч, руки на поясе. Наклонить туловище влево с махом правой рукой в сторону, вверх и влево. То же в правую сторону.

2. *И. п.* – стоя, в опущенных вдоль туловища руках гимнастические булавы. Правую руку с булавой поднять вперед и вверх, сменить положение рук. После 3–4 повторений вернуться в *и. п.*.

3. *И. п.* – стоя, держась правой (левой) рукой за спинку стула или кровати. Маховые движения левой (правой) ноги вперед-назад с увеличивающейся амплитудой.

Дыхательные упражнения

Дыхание свободное. Повторить 10–12 раз.

1. *И. п.* – стоя. Поднять через стороны вверх руки – вдох. *И. п.* – выдох.

2. *И. п.* – стоя. Ноги шире плеч, руки на поясе. Отводя в стороны и вверх руки, прогнуться в груди – вдох, наклоняясь вперед и переводя локти вперед – удлиненный выдох. *И. п.* – пауза.

3. *И. п.* – лежа на спине. Кисть одной руки на груди, второй на животе. Глубокий вдох (кисти рук вместе с движением приподнимаются), глубокий выдох (кисти рук опускаются). Это же упражнение можно производить с произнесением на выдохе шипящих звуков *ш-ш-ши*. В имитационном варианте – *каша кипит.*

4. *И. п.* – сидя. В руках или на столе сосуд с подкрашенной жидкостью, в который опущена резиновая или пластиковая трубка, второй конец ее держит во рту ребенок. Производится глубокий вдох через нос и выдох через трубочку в жидкость (дыхание с сопротивлением).

Силовые упражнения

1. *И. п.* – лежа на спине, носки выпрямленных ног зацеплены под гимнастической скамейкой, последней рейкой гимнастической стенки либо фиксированы иным способом. Медленно перейти в положение сидя и вернуться в *и. п.*

2. *И. п.* – лежа, руки вдоль туловища, между лодыжек ног зажат мяч. Приподнимание выпрямленных ног вперед-вверх до угла 45–50˚, удерживая мяч ногами. *И. п.*

3. Стоя с гантелями массой 350–500 г, руки вдоль туловища. Отведение рук в стороны и вверх. *И. п.* Темп медленный.

Корригирующие упражнения

Дыхание свободное. Повторить 8—10 раз.

1. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты в локтях, кисти рук под подбородком. Приподнять голову и плечи с одновременным отрывом кистей от опоры, продержаться в таком положении 10–15 с, вернуться в исходное положение.

2. *И. п.* – лежа на спине, правая рука поднята вверх, левая вдоль туловища. Приподнять прямую правую ногу и отвести ее в сторону.

Упражнения в равновесии

Дыхание свободное. Повторить 10–12 раз.

1. Стоя на четвереньках, поднять вверх правую руку, отвести назад прямую левую ногу, удерживаясь при опоре на левую руку и правое колено. Вернуться в *и. п.*. То же, но левой рукой и правой ногой.

2. Пройти с мешочком на голове по комнате, изменяя

направление ходьбы, темп, длину шага (по команде инструктора), не роняя мешочка.

Специальные упражнения для укрепления наружных и внутренних мышц глаз

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – сидя. Крепко зажмурить глаза на 3–5 с, затем открыть их на 3–5 с. Повторить 6–8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, способствует улучшению кровообращения и расслаблению мышц глаз.

2. *И. п.* – сидя. Быстро моргать в течение 1–2 мин. Способствует улучшению кровообращения.

3. *И. п.* – стоя, смотреть прямо перед собой 2–3 с. Поставить палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз, перевести взгляд на конец пальца и смотреть на него 3–5 с, опустить руку. Повторить 10–12 раз. Упражнение снижает утомление, облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

4. *И. п.* – стоя. Вытянуть руку вперед, смотреть на конец пальца вытянутой руки, расположенной по средней линии лица, медленно приближать палец, не сводя с него глаз до тех пор, пока палец не начнет двоиться. Повторить 6–8 раз. Упражнение облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

5. *И. п.* – сидя. Закрыть веки, массировать их круговыми движениями безымянных пальцев: по верхнему веку от наружных углов глаза к внутри. Повторять в течение 1 мин. Упражнение расслабляет глазные мышцы и улучшает кровообращение.

6. *И. п.* – стоя. Поставить палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз, смотреть на конец пальца 3–5 с. Прикрыть ладонью левой руки левый глаз на 2–5 с, убрать ладонь, смотреть обоими глазами на конец пальца 3–5 с. Поставить палец левой руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз, смотреть обоими глазами на конец пальца 3–5 с. Повторить 5–6 раз. Упражнение укрепляет мышцы глаз, улучшает бинокулярное зрение.

7. *И. п.* – стоя. Отвести руку в правую сторону, медленно передвигать палец полусогнутой руки справа налево и при неподвижной голове следить глазами за пальцем. То же выполнить слева направо. Повторить 10–12 раз. Упражнение укрепляет мышцы глаза и совершенствует их координацию.

8. *И. п.* – сидя. Тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко, через 1–2 с снять пальцы с век. Повторить 3–4 раза. Упражнение улучшает циркуляцию внутриглазной жидкости.

9. *И. п.* – сидя. Указательными пальцами фиксировать кожу надбровных дуг. Медленно закрывать глаза. Пальцы, удерживая

кожу надбровных дуг, оказывают сопротивление мышце. Повторить 8—10 раз.

10. *И. п.* – сидя. 2-й, 3-й и 4-й пальцы рук расположить так, чтобы 2-й палец был у наружного угла глаза, 3-й – на середине верхнего края орбиты, а 4-й – у внутреннего угла глаза. Медленно закрывать глаза. Пальцы оказывают этому движению небольшое сопротивление. Повторить 8—10 раз.

Упражнения для укрепления и тренировки цилиарной мышцы

Физические упражнения выполняются с предметами, имеющимися в гимнастическом или игровом спортивном зале. Дыхание свободное.

1. Передать мяч (волейбольный, баскетбольный, набивной) от груди партнеру, стоящему на расстоянии 5–7 м. Повторить 12–15 раз.

2. Передать мяч партнеру из-за головы. Повторить 10–12 раз.

3. Передать мяч партнеру одной рукой от плеча. Повторить 7—10 раз.

4. Подбросить мяч обеими руками вверх и поймать. Повторить 7–8 раз.

5. Подбросить мяч одной рукой вверх, поймать другой (либо двумя). Повторить 8—10 раз.

6. Бросить мяч с силой об пол, дать ему подскочить и поймать одной или двумя руками. Повторить 6–7 раз.

7. Бросить теннисный мяч в стену на расстоянии 5–8 м. Повторить по 6–8 раз каждой рукой.

8. Бросить теннисный мяч в мишень. Повторить по 6–8 раз каждой рукой.

9. Бросить теннисный мяч с таким расчетом, чтобы он отскочил от пола и ударился о стену, затем поймать его. Повторить каждой рукой по 6–8 раз.

10. Бросить мяч в баскетбольное кольцо одной или двумя руками с расстояния 3–5 м. Повторить 12–15 раз.

11. Верхняя передача партнеру волейбольного мяча. Выполнять 5–7 мин.

12. Нижняя передача волейбольного мяча партнеру. Выполнять 5–7 мин.

13. Подавать волейбольный мяч через сетку (прямая нижняя, боковая нижняя). Повторить 10–12 раз.

14. Играть в бадминтон через сетку и без нее – 15–20 мин.

15. Играть в настольный теннис – 20–25 мин.

16. Играть в большой теннис у стенки и через сетку – 15–20 мин.

17. Играть в пионербол и волейбол – 15–20 мин.

18. Удары футбольным мячом по стенке и в квадраты с расстояния 8—10 м – 15–20 мин.

19. Передача футбольного мяча в парах (пас) на расстоянии 10–12 м – 15–20 мин.

20. Бросать обруч вперед с приданием ему обратного вращения.

Корригирующие упражнения для глаз

1. Расслабление глаз

Техника: а) встать или сесть спокойно и устойчиво; б) закрыть глаза и расслабить веки; в) время расслабления не ограничено, в промежутке между другими упражнениями для глаз оно может составлять 20–40 с.

2. Направление взгляда на горизонт

Техника: а) принять любую удобную позу, спину держать прямо; б) направить расфокусированный взгляд на горизонт. Требуется не сосредотачиваться на каком-либо предмете, а, напротив, смотреть как бы сквозь него, не напрягая зрение; в) выполнять несколько минут, после чего расслабить глаза.

Эффект: упражнения 1, 2 предназначены для отдыха, являются профилактикой против ухудшения зрения.

3. Моргание

Техника: а) быстро сжимать и разжимать веки, выполнять 30–60 с;

б) расслабить глаза.

Эффект: упражнение дает отдых глазам, усиливает кровоснабжение.

4. Фиксация взгляда на кончике носа

Техника: а) зафиксировать взгляд на кончике носа; б) смотреть не отрываясь, не напрягая глаза и мышцы век и, по возможности, не моргая, голову вниз не опускать; в) вначале упражнение выполнять 10–20 с, до легкой слезливости и рези в глазах. В дальнейшем развивается способность смотреть на кончик носа 3–5 мин без напряжения; г) расслабить глаза.

5. Фиксация взгляда на правом плече

Техника: а) сидя или стоя и держа голову неподвижно, направить взгляд в сторону правого плеча; б) сосредоточиться на правом плече и внимательно, по возможности не моргая, смотреть только на него. Голову направо не поворачивать, спину держать прямо; в) при появлении неприятных и болезненных ощущений в глазах расслабить их, немного отдохнуть и повторить упражнение. Постепенно довести время фиксации до 2–4 мин; г) расслабить глаза.

6. Фиксация взгляда на левом плече

Выполняется так же, как и предыдущее упражнение, но в

другую сторону.

Эффект: упражнения 4, 5, 6 повышают способность хрусталика фокусировать зрение на разные расстояния, дают умение концентрировать внимание.

7. Вращение глаз

Техника: а) принять устойчивую позу, спину и голову держать прямо; б) посмотреть вверх и очень медленно переводить взор по часовой стрелке, описывая взглядом окружность максимального радиуса. Движения глаз должны быть плавными, без рывков. Голова все время остается неподвижной; в) сначала надо научиться совершать по одному полному круговому вращению глазами в каждую сторону, не допуская рывков и потери концентрации. Со временем выполнять 2–3 поворота по часовой стрелке и столько же против часовой; г) расслабить глаза. Если они не устали, сразу переходить к следующему упражнению.

8. Повороты глаз

Техника: а) посмотреть вверх; б) посмотреть вниз; в) посмотреть налево; г) посмотреть направо; д) посмотреть в правый нижний угол;

е) посмотреть в левый верхний угол; ж) посмотреть в правый верхний угол; з) посмотреть в левый нижний угол. Эти движения (а – з) составляют 1 цикл. В каждой позиции задерживать взгляд от 1 до 5 с. Повторять от 2 до 5 мин, удерживая голову неподвижно. Стараться поворачивать глаза в самые крайние положения; и) расслабить глаза.

Эффект: упражнения 7 и 8 тренируют двигательные мышцы глаз, повышают способность к точной фокусировке, улучшая тем самым зрение.

9. Поочередная фиксация на пальце и на горизонте

Техника: а) принять устойчивую позу и установить руку с поднятым указательным пальцем на уровне головы перед собой, примерно в 30 см от глаз; б) поочередно переводить взгляд с кончика пальца на линию горизонта или на любую удаленную точку, задерживаясь в каждом положении 2–3 с. Палец должен быть примерно в одном направлении с выбранной точкой; в) выполнять от 1 до 3 мин, после чего перейти к следующему упражнению.

10. Поочередная фиксация на кончике носа и на горизонте

То же, что и упражнение 6. После упражнения расслабить глаза.

Эффект: упражнения 9 и 10 повышают способность глаз к точной фокусировке на различных расстояниях.

Массаж глаз

Техника: а) сесть прямо за стол и установить на столе локти;

б) не отрывая локти, соединить ребра ладоней и мизинцы и опустить голову, чтобы ладони легли на закрытые глаза, а лоб упирался в верхнюю часть ладоней и пальцы; в) расслабить мышцы шеи. Точкой опоры становится лоб, ладони лишь прикасаются к глазам; г) легко массировать ладонями глаза. Чередовать надавливание, вращение, поглаживание и вибрацию; д) выполнять от 1 до 2 мин. Хорошо если возникнет ощущение тепла в глазах; е) расслабить глаза.

Эффект: массаж глаз вызывает активную циркуляцию в них крови, стимулирует нервные окончания и дает прекрасный отдых утомленному зрению.

Закрывание глаз ладонями (пальминг)

Сидя на стуле или в кресле, надо принять удобное положение, почувствовать себя свободно, комфортно. Закрыть глаза, накрыть их ладонями так, чтобы середина правой ладони была перед правым глазом, а левой перед левым (пальцы скрещены на лбу). Нельзя давить на глаза! В таком положении – глаза и закрыты, и прикрыты ладонями – опустить локти на колени. Это очень удобное положение, и, запомнив, его легко принимать автоматически при повторении упражнения. Чем более черный цвет перед глазами, тем большее расслабление они испытывают, тем эффективнее отдых. В то же время не старайтесь задерживать мысли на чем-то важном, серьезном. Мозг тоже должен отдыхать. Можно думать о глазах, представить, как чернота становится более густой, а глаза испытывают все большее удовольствие. Можно представить себя в какой-то спокойной, приятной обстановке. Если выполнять это упражнение 2–3 раза в день по 10–20 мин каждый раз, через некоторое время можно заметить значительное улучшение зрения. Это один из самых простых и естественных методов расслабления и один из самых эффективных методов коррекции зрения.

Покачивание

Встать прямо, ноги слегка расставлены, руки опущены вдоль туловища. Сохраняя непринужденное состояние, следует покачиваться из стороны в сторону, вообразить себя маятником и двигаться также размеренно и медленно. Можно слегка приподнять пятку, но не отрывать ступню от пола. Туловище сохраняет прямое положение (вперед не наклоняться), ноги не сгибать. Покачивание следует выполнять стоя перед окном (можно использовать какой-нибудь неподвижный предмет: например, часы, картину, пейзаж за окном). Обратите внимание на то, что видимые предметы во время качания начинают как бы передвигаться в обратную вашему движению сторону. Покачавшись примерно минуту (глаза все время свободно,

ненапряженно следят за предметами, «покачивающимися» вместе с вами), закрыть глаза и, продолжая покачиваться, надо представить насколько возможно четко «движение» окна. Затем вновь открыть глаза и продолжить движение еще минуту. Проделывать это упражнение необходимо 3 раза в день по 5—10 мин каждый раз. Хорошо снимает напряжение глаз.

Моргание

Дополняет закрывание глаз ладонями и покачивание. Люди, страдающие дефектами зрения, должны вырабатывать привычку моргать регулярно и часто, предотвращая таким образом напряжение. Следует моргать 1–2 раза каждые 10 с (но без каких-либо усилий), вне зависимости от характера деятельности в данное время, особенно при чтении. Это очень простой и эффективный путь снятия напряжения.

Тренировка зрительной памяти и воображения

Необходимо посмотреть на небольшой объект (любой), осмотреть его форму и размер и представить мысленную картину, закрыть глаза и по стараться вспомнить увиденное в мельчайших деталях, насколько возможно. Открыть глаза, посмотреть на объект и повторить все снова. Эта процедура должна выполняться в течение примерно 5 мин каждый день, разумеется, без очков. Какое-либо слово в книжке или буква в слове иногда лучше подходят для этой цели, чем какой-либо объект. Представьте это слово по возможности четче, затем закройте глаза и сохраняйте этот образ мысленно перед глазами, затем откройте глаза снова. Постепенно, глядя на слово или букву, вы обнаружите, что они становятся чернее и четче, что является признаком улучшения зрения. Повторите это упражнение несколько раз с одним словом, затем продолжайте с другими словами или буквами. Регулярное выполнение этого упражнения способствует заметному улучшению зрения через некоторое время.

Методика центральной фиксации

Посмотрите на какую-нибудь строку в книге, сконцентрируйте взгляд на одном слове в центре строки. Затем закройте глаза и представьте, что вы видите это слово четче и яснее, чем остальные слова в строке, пусть они кажутся как угодно сильно размытыми. Откройте глаза, посмотрите на это слово снова и повторите все сначала. Выполняйте это упражнение 5 мин, стараясь представлять данное слово четче и четче, а остальные слова строки более и более размытыми. Секрет успешного чтения – это чтение без напряжения: оно выполняется следующим образом. Накройте глаза руками на несколько минут, затем возьмите книгу или газету и начните читать, держа ее на таком расстоянии, при котором вы видите текст лучше всего. Для

близоруких людей это может быть расстояние 15–30 см, для дальнозорких – 60 см и более. В случаях сильной близорукости, возможно, появится необходимость читать одним глазом, так как расстояние для чтения может быть слишком коротким, чтобы читать одновременно обоими глазами. В таких случаях прикрыть один глаз каким-либо щитком на время чтения, пока другой глаз не устанет, затем прикрыть другой. Прочитайте страницу, полстраницы или несколько строк, одну строку или даже несколько слов (в зависимости от конкретного случая), до тех пор, пока вы не почувствуете, что глаза начали уставать. Остановите чтение, закройте глаза на секунду или две и читайте дальше. Постоянно моргайте во время чтения, и вы обнаружите, что можете читать легко и без напряжения. Чтение, выполняемое таким образом, улучшает зрение и дает глазам работу, для которой они предназначены, это их функция – видеть.

Упражнения для мышц глаз и шеи

Упражнения предназначены для снятия напряжения с мышц, окружающих глаза, которые у людей с дефектом зрения находятся в напряженном состоянии, сокращены. Эти упражнения следует выполнять, удобно сидя в кресле.

Упражнение 1. Насколько возможно мягко переводите глаза вверх и вниз 6 раз. Глаза должны двигаться медленно и с равными интервалами насколько возможно вниз, затем так же вверх. Не прилагайте никаких усилий, используйте минимум напряжения. По мере расслабления можно смотреть вверх и вниз с большой амплитудой. Повторить упражнение 2–3 раза в 6 движений с паузами 1–2 с между циклами.

Упражнение 2. Двигайте глазами из одной стороны в другую с максимальной амплитудой, не прилагая усилий, 6 раз. Как и в предыдущем упражнении, по мере расслабления мышц вы сможете двигать глазами со все большей амплитудой и более легко. Повторите упражнение 2–3 раза, помня о том, что позволительно прилагать лишь минимум усилий, так как эти упражнения предназначены для снятия напряжения, а не для усиления его. Отдохните 1–2 с между повторами.

Упражнение 3. Поднесите указательный палец правой руки на расстояние около 20 см к глазам, затем переведите взгляд с пальца на какой-либо большой предмет по своему выбору (дверь, окно и т. п.), отстоящий на 3 м и более. Переведите взгляд туда и обратно 10 раз, затем отдохните в течение 1 с и повторите упражнение 2–3 раза. Выполняйте это упражнение в достаточно быстром темпе. Это лучшее упражнение для исправления аккомодации, и его следует выполнять так часто, как вы можете, и в каком угодно месте.

Упражнение 4. Двигайте глазами медленно и мягко по кругу в одну сторону, затем в другую, по 4 круга в одну и другую стороны. Затем 1 с отдохните и повторите эти 4 круговых движения в каждую сторону 2–3 раза, стараясь прилагать минимум усилий. Все эти упражнения следует выполнять после того, как в течение нескольких секунд глаза были накрыты ладонями (между упражнениями 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4). Все эти упражнения выполняются без очков. Все вместе упражнения займут около 4–5 мин каждый день.

Оздоровительные упражнения для шеи

Следующие упражнения предназначены для расслабления напряженных мышц шеи и все вместе должны занимать 4–5 мин в день.

Упражнение 1. Встаньте свободно, руки опущены. Поднимите плечи как можно выше. Держа их в этом состоянии, отведите назад насколько возможно, опустите и возвратитесь в *и. п.*, делая, таким образом, круговые движения плечами достаточно быстро. Повторите упражнение 25 раз, чтобы плечи непрерывно описывали круговые движения.

Упражнение 2. То же самое, что и в упражнении 1, только в обратном направлении. Отведите плечи назад, затем поднимите как можно выше, переведите вперед, опустите и вернитесь в *и. п.* Повторите непрерывно 25 раз.

Упражнение 3. Опустите подбородок как можно ниже на грудь, шею расслабьте, затем поднимите голову и откиньте ее как можно дальше назад. Повторите 12 раз.

Упражнение 4. Опустите подбородок на грудь, как в предыдущем упражнении, затем плавно поверните голову налево, откиньте назад, поверните направо, вернитесь в *и. п.* Круговое движение должно быть равномерным, с максимальной амплитудой, но без напряжения. Повторите упражнение в противоположном направлении. Повторите 6 раз в одну сторону, 6 – в другую.

Упражнение 5. Поверните голову как можно больше налево (тело должно оставаться прямым), вернитесь в *и. п.* Поверните голову как можно больше направо. Повторить 10 раз в медленном темпе.

Программа улучшения зрения

Дыхание, стимулирующее приток крови к глазам

Открыть окно или выйти на свежий воздух, чтобы получить как можно больше кислорода (99 % всех людей испытывают кислородное голодание, при этом глаза слабеют, напрягаются и теряют блеск). Перед упражнением несколько раз вздохнуть. Теперь кровь готова направить кислород в глаза. Глубоко

вздохнуть, задержать дыхание, не выдыхать, согнуться в талии и, чуть согнув колени, опустить голову, чтобы она была ниже уровня сердца. Теперь кровь, обогащенная кислородом, идет к голове и к глазам, удаляя яды и отбросы. Стоять в таком положении, считая до пяти.

Световая стимуляция глаз

Надо запомнить основные правила: никогда не стимулируйте солнцем оба глаза одновременно; никогда не смотрите на солнце или лампу. Сядьте удобно на стул с прямой спинкой. Держитесь прямо, не наклоняйтесь, ноги прочно поставьте на землю, не перекрещивая их и не кладя ногу на ногу. Руки держите совершенно свободно. Прикройте левый глаз одной рукой так, чтобы свет не проникал к нему. Дышите глубоко, покачивая головой и моргая правым глазом на солнце до тех пор, пока можете быстро моргать и не чувствовать дискомфорта. Затем прикройте рукой правый глаз и моргайте левым глазом. После всех этих морганий в глазах будут мелькать солнечные пятна (*послесвечение*). Это нормально. Прикройте оба глаза руками и немного дайте им отдохнуть. Затем подставьте закрытые веками глаза солнцу. Сделайте эти упражнения 10 раз при солнце и 20 раз, если используется 150-ваттная лампа.

Техника прикрывания глаз ладонями

Солнце разогревает и стимулирует нервы глаза, увеличивая в нем циркуляцию крови. После этой стимуляции необходимо прикрывать глаза ладонями. Для выполнения этой процедуры закройте оба глаза согнутыми ладонями, ладонная сторона которых опирается на скулы, а пальцы расположены на лбу. Ладони не должны касаться глаз. Если свет не проникает к глазам, то закройте их веками, но так, чтобы ни веки, ни брови, ни пальцы не были напряжены. Сядьте удобно на стул положите подушку на колени. Держите позвоночник и шею прямо, не сгибая ее. Если вам необходимо нагнуться к ладоням, то нагнитесь вперед в талии. Прикрывание глаз руками не принесет пользы, если тело напряжено и держится неловко. Если все идет успешно, глаза будут испытывать чувство приятной темноты, свободной от цвета, серости образов. Степень черноты индуцирует степень релаксации. Солнце стимулирует радужную оболочку глаз, а темнота успокаивает ее. Держать глаза в темноте необходимо 15 мин.

Медвежьи покачивания

Поставьте ноги удобно в стороны и начните покачивания подобно медведю из стороны в сторону. Покачивайте ритмично все тело, голову, глаза и руки сначала в одну сторону, затем в другую. Предметы будут скользить перед глазами, но не

останавливайте на них взгляд, и вы почувствуете легкое головокружение. Смотрите не дальше своего носа.

Упражнения для больших мышц глаз

И. п. – стоя, расслабившись. Важно, чтобы была хорошая осанка. Смотрите вперед, повернув лицо в одном направлении.

1. Взгляните на потолок, не двигая головой или телом, затем переведите глаза к полу. Не торопитесь, но и не делайте упражнения слишком медленно.

2. Двигайте глаза из стороны в сторону, сначала глядя как можно дальше вправо, затем влево, не двигая головой или телом.

3. Взгляните в правый верхний угол комнаты, затем в нижний левый. Делайте это 10 раз. Затем сделайте 10 раз движение глазами из верхнего левого в нижний правый угол комнаты.

4. Представьте себе очень большой обруч. Обведите его глазами 10 раз справа налево. То же сделайте в другом направлении. Не двигайте головой, но вращайте только глазами.

Метод Бейтса для лечения близорукости (миопии)

1. Голова зафиксирована, двигаются только глаза. В вытянутой руке – карандаш. По широкой амплитуде он двигается вправо, влево, вниз. Надо неотрывно следить за ним глазами.

2. Встать у стены большой комнаты и, не поворачивая головы, быстро переводить взгляд из правого верхнего угла в левый нижний, из левого верхнего – в правый нижний. Не менее 50 раз.

3. Ноги на ширине плеч, руки на поясе, резкие повороты головы вправо и влево. Взгляд по ходу движения, 40 поворотов.

4. В течение 3 с смотреть на яркий свет, потом закрыть глаза рукой и дать им отдых. 15 раз.

5. Широко открыть глаза, сильно прищуриться, закрыть глаза, 40 раз.

6. Взглянуть в окно на очень отдаленный предмет и пристально рассматривать его 10 с. Перевести взгляд на свои часы. 15 раз.

Метод Корбетт для улучшения зрения (соляризация)

1. Стоя лицом к яркому солнечному свету с закрытыми глазами. Повороты головы и корпуса вправо-влево, отрывая пятки. Во время поворотов выполнять аутотренинг: «Солнце проходит мимо меня влево, вправо».

2. Стоя лицом к солнцу, один глаз закрыть ладонью. Повороты, скользя взглядом не прикрытого ладонью глаза по земле у своих ног, глаз непрерывно моргает. Такие же повороты смотря прямо на солнце; повторить с другим глазом, закрыв оба глаза.

3. Отойти в тень и проделать пальминг (закрыть глаза и прикрыть их ладонями так, чтобы свет не проникал в щелки и

постараться достичь психологического покоя) в 2 раза дольше по времени, чем длилась соляризация.

4. Стоя лицом к окну комнаты, ноги на ширине плеч. Повороты головы и плеч попеременно к правой и левой стене, перенося силу тяжести тела на одну ногу; пятку другой ноги при повороте приподнять.

Дыхание глубокое. Окна должны «проноситься» мимо. 60—100 раз.

Упражнение проводится утром и вечером.

5. Поставить указательный палец руки перед носом. Повороты головы из стороны в сторону, смотря мимо пальца, а не на него. Несколько раз в день по 20–30 раз, глубоко дыша.

Примерные упражнения для развития носового дыхания

1. *И. п. – о. с.* Большим и указательным пальцами поочередно закрывают правую и левую ноздри. Продолжительность вдоха и выдоха 4–6 с.

2. *И. п.* – то же. Во время вдоха указательными пальцами ведут по крыльям носа. Во время выдоха производят постукивание по крыльям носа (выдох продолжительный).

3. *И. п.* – то же. Кончиком языка давят на твердое небо. Вдох и выдох производят через нос.

4. *И. п.* – то же. Спокойный вдох. При выдохе постукивают по крыльям носа и произносят слоги: «Ба-бо-бу». Вдох выполнять плавно и бесшумно. Для этого рекомендуется вдыхать тонкой струей, без напряжения. В конце вдоха обязательно должна сохраняться возможность его некоторого продолжения. Выдох совершать активно, более форсировано и до конца.

Постепенное поступление воздуха во время вдоха сменяется его стремительным выведением при выдохе. Дыхание должно быть полным. В дыхательном акте участвуют грудная клетка и диафрагма. Нужно исключить излишнее напряжение дыхания во время его произвольного управления, оно не должно завершаться одышкой, состоянием дискомфорта и напряжения. При выполнении дыхательных упражнений концентрировать внимание на области живота, грудной клетки, фазах вдоха и выдоха. Следует учитывать гигиенические условия выполнения упражнения. Дыхательные упражнения целесообразно выполнять в проветренном помещении, на свежем воздухе. Необходимо также обеспечивать полноценное дыхание при решении двигательной задачи: а) согласовывать фазы дыхания и движений по анатомическому признаку; б) учитывать рефлекторное влияние дыхания на частоту движений и силу сокращения мышц.

Проведенные авторами пособия наблюдения за учебным

процессом младших школьников свидетельствовали о том, что в общеобразовательных учреждениях не проводятся мероприятия по профилактике нарушений зрения, несмотря на то что состояние зрения у школьников ухудшается с каждым годом. Поэтому были разработаны комплексы корригирующих упражнений для глаз. Основная **цель** этих упражнений – профилактика нарушений функций зрения у младших школьников с помощью методик адаптированных к обучающему процессу. Были разработаны и внедрены две группы упражнений:

1-я группа. «Предупреждение нарушений зрения с использованием глазодвигательной гимнастики».

2-я группа. «Предупреждение нарушений зрения с использованием глазодвигательной гимнастики, в сочетании с упражнениями на укрепление осанки».

Данные группы включают в себя горизонтальные, вертикальные, ротационные движения глазных яблок и век, в сочетании с упражнениями на осанку. Выполнение предложенных упражнений доступно для детей, не требует специального оборудования и помещения. Они могут включаться практически на всех уроках и использоваться в качестве домашнего задания. Корригирующие упражнения для глаз должны проводиться в середине урока с целью снятия зрительного утомления, укрепления глазодвигательных и аккомодационных мышц в виде кратковременных комплексов продолжительностью 2–3 мин, либо включаться в комплексы восстановительных пауз, например, в сочетании с упражнениями на укрепление осанки. С целью повышения интереса к занятиям глазодвигательной гимнастикой в младшем школьном возрасте лучше применять игровой метод, т. е. желательно упражнения для глаз преобразовывать в специальные зрительные игры. Они могут применяться как на уроках после напряженной зрительной работы, так и на удлиненных переменах с целью повышения двигательной активности учащихся, снятия умственного и физического напряжения.

Таблица 7

Упражнения для улучшения функций зрения и нервной системы

№ п/п	Содержание упражнений	Время выполнения	Физиологическое действие	Методические указания
1	***Корригирующие упражнения для глаз (глазодвигательная гимнастика)***			
	а) *Расслабление глаз* *И. п.* – стоя или сидя, глаза открыты. 1–2 – закрыть глаза, расслабить веки; 3–4 – *и. п.*	Время расслабления не ограничено 3–4 мин	Снятие утомления зрительного анализатора, отдых ЦНС, профилактика нарушений и улучшение функций зрения	Спокойно, устойчиво. Темп медленный. В промежутке между другими упражнениями для глаз время расслабления может составлять 20–40 с

№ п/п	Содержание упражнений	Время выполнения	Физиологическое действие	Методические указания
	б) *Направление взгляда вдаль на горизонт.* *И. п.*– то же. Направить расфокусированный взгляд на горизонт; расслабить глаза (см. упр. 2)	20–40 с 30–60 с	Упражнения *а, б* назначены для отдыха и являются профилактикой ухудшения зрения	Туловище прямо, не сосредотачивать внимание на каком-либо предмете, а смотреть как бы через него. Зрение не напрягать
	в) *Моргание* *И. п.*– то же. Сжать веки; разжать веки *(и. п.)*	20–40 с	Отдых глазам, усиление кровоснабжения глаз	Темп быстрый
	г) *Фиксация взгляда на кончике носа.* *И. п.*– то же. Зафиксировать взгляд на кончике носа; расслабить глаза	От 10–20 с в начале до 3–5 мин в дальнейшем	Упражнения *г, д* повышают способность хрусталика фокусировать зрение на разные расстояния, тренируют умение концентрировать внимание	Смотреть не отрываясь, не напрягая глаза и края век и по возможности не моргать. Голову вниз не опускать
	д) *Фиксация взгляда на правом и левом плечах* *И. п.*– то же. 1–2 – не поворачивая головы, направить взгляд в сторону правого плеча и смотреть только на него; 3–4 – *и. п;* 5–8 – то же в сторону левого плеча	От 30 с – 1 мин в начале, до 2–4 мин в дальнейшем	Профилактика и лечение близорукости и других нарушений зрения	Голова и туловище неподвижны, стараться не моргать. При появлении неприятных болезненных ощущений в глазах расслабить их, отдохнуть 10 с и повторить упражнение
	е) *Вращение глаз* *И. п.* – стоя или сидя, глаза открыты. 1–7 – посмотреть вверх и очень медленно переводить взор по часовой стрелке, описывая взглядом окружность максимального радиуса;	от 1 раза в начале до 2–3 в дальнейшем в каждую сторону	Упражнения *е, ж* тренируют двигательные мышцы глаз, повышают способность к точной фокусировке, улучшая тем самым зрение. Профилактика (лечение) близорукости и других функций зрения	Движения глаз должны быть плавными, без рывков. Голова неподвижна, не допускать потери концентрации внимания

№ п/п	Содержание упражнений	Время выполнения	Физиологическое действие	Методические указания
	8 — *и. п.* Повторить все против часовой стрелки и расслабить глаза.	20—40 с 2—5 мин	Улучшает баланс ресничных и глазодвигательных мышц. Предупреждает нарушение функций зрения	В каждом положении взгляд зафиксировать. Голову держать прямо, неподвижно. Стараться поворачивать глаза в самые крайние положения
	ж) *Повороты глаз* *И. п.* — то же. 1 — посмотреть вверх 2 — посмотреть вниз, 3 — посмотреть направо 4 — посмотреть налево 5 — посмотреть в правый нижний угол 6 — посмотреть в левый верхний угол 7 — посмотреть в правый верхний угол 8 — посмотреть в левый нижний угол расслабить глаза	 1—5 с 1—5 с 1—5 с 1—5 с 1—5 с 1—5 с 1—5 с 1—5 с 20—40 с		
	з) *Поочередная фиксация взгляда на пальце и на горизонте* *И. п.* — стоя, глаза открыты, правая рука с поднятым указательным пальцем на уровне головы перед собой на расстоянии 30 см от глаз. 1—2 — посмотреть на кончик пальца;	1—3 мин	Упражнения *з, и* повышают способность глаз к точной фокусировке на различных расстояниях, повышают свойства аккомодации и адаптационные возможности зрения. Способствует снятию утомления	Поза в *и. п.* должна быть устойчива. Палец должен быть примерно в одном направлении с выбранной точкой. Темп медленный

№ п/п	Содержание упражнений	Время выполнения	Физиологическое действие	Методические указания
	3–4 – посмотреть на линию горизонта (или любую удаленную точку)			
	и) *Поочередная фиксация на кончике носа и на горизонте.* (То же, что и упражнение *з*). После упражнения расслабить глаза	20–40 с	Восстановление ритма естественного и свободного дыхания	Упражнение выполняется в медленном темпе
2	**Глазодвигательная гимнастика в сочетании с упражнениями на укрепление осанки** ***Комплекс 1*** а) *И. п.* – кисти к плечам; 1–2 отвести локти назад – вдох; 3–4 локти вперед – выдох. Смотреть вперед – выдох.	8–10 раз	Укрепление мышц плечевого пояса. Улучшает кровообращение в глазах. Укрепление мышц шеи и плечевого пояса	Темп выполнения средний
	б) *И. п.* – сидя за столом. Тремя пальцами каждой руки слегка и часто надавливать на верхнее веко 3–4 с	5–6 раз	Укрепление глазодвигательных мышц	При надавливании на веко применять умеренную силу. Упражнение выполняется с максимальной амплитудой. Взгляд переводить медленно, фиксируя его на крайних точках в различных направлениях
	в) *И. п.* – руки на поясе. 1–2 прогнуться, голову и плечи отвести назад – вдох; 3–4 – наклониться вперед прогнувшись – выдох	6–8 раз	Укрепление мышц туловища	При выполнении упражнения следить за дыханием: взгляд переводить при вдохе, *и. п.* – выдох

№ п/п	Содержание упражнений	Время выполнения	Физиологическое действие	Методические указания
	г) *И. п.* — сидя за столом. Не меняя положения головы, переводить взгляд по диагонали вверх-вправо, затем вниз-налево	6—8 раз в каждую сторону	Укрепление аккомодационных мышц	Упражнение выполняется с закрытыми глазами
	д) *И. п.* — кисти на затылке, ноги врозь. 1—4 — пружинистые повороты туловища сторону; *И. п.* — на следующие четыре счета — то же в другую сторону	4—6 раз 10—15 раз	Улучшение кровообращения, снятие зрительного утомления Достижение полного расслабления тела	Упражнение выполняется с опущенными руками, глаза закрыты. Повороты выполнять в обе стороны. Упражнение повторить в обратном порядке
	е) Палец держать перед носом на расстоянии 25—30 см, один глаз закрыт. Переводить взгляд с дальнего предмета на палец и обратно. То же другим глазом	2—3 с повторить 3—4 раза	Совершенствование способности к воспроизведению усилия. Укрепление мышц глаза	
	Комплекс 2 а) *И. п.* — глаза закрыты. 1 — слегка надавливать на верхнее веко; 2 — посидеть с закрытыми глазами	2—3 раза	Активизация деятельности обоих полушарий, улучшение взаимодействия глаз и зрительного центра	Дыхание свободное и ровное
	б) *И. п.* — сидя на стуле. 1 — поднять вверх согнутые в локтях руки; 2 — слегка наклониться вперед; 3 — последовательно опустить голову, плечи, предплечья, кисти; 4 — полностью расслабиться	2—3 раза 10—15 с	Упражнение снимает утомление глаз, облегчает работу на близком расстоянии	

№ п/п	Содержание упражнений	Время выполнения	Физиологическое действие	Методические указания
	в) *И. п.* – сидя на стуле. 1 – резко напрячь мышцы всего тела; 2 – полностью расслабиться	3–5 раз 7–8 с	Совершенствование способности к умению чередовать напряжение и расслабление мышц всего тела и отдельных групп	Дыхание свободное
	г) *И. п.* – стоя. 1 – выполнять повороты туловища, при этом поднять руки вверх; 2 – напряженно развести пальцы, напрячь все мышцы тела, задержать дыхание; 3 – *и. п.*, уронить руки, расслабить все тело; 4 – релаксация.	2–3 раза в каждом направлении		
	д) *И. п.* – соединить руки у груди, палец к пальцу. Медленно разводить и сводить последовательно указательные пальцы, мизинцы, средние, большие и безымянные пальцы	По 3–5 с 2–3 раза	Активизация биологически активных зон кистей	Дыхание свободное
	е) *И. п.* – сидя или стоя. 1 – палец правой руки поднять перед собой, посередине, на расстоянии 25–30 см от глаз; 2 – смотреть на палец двумя глазами, затем поочередно правым и левым глазом. Сменить руку и повторить упражнение	По 3–5 с 2–3 раза		

Раздел 4
ЛФК и массаж при плоскостопии

Плоскостопие – это деформация стопы с уплощением сводов. Оно зачастую сочетается с нарушением осанки. Различают продольный свод стопы высотой 5–7 см и поперечный. Функциональное назначение стопы – выдерживать вес тела, приспособиться к неровностям опоры и смягчать толчки при ходьбе, беге, прыжках. Своды стопы поддерживаются передней и задней большеберцовой мышцами и мышцами-сгибателями пальцев.

Детская стопа в отличие от взрослой более короткая, широкая, сужена в пяточной части, в подошвенной части имеет много клетчатки. Связки более эластичные, объем движений больше. Такая стопа менее приспособлена к статической нагрузке. Поэтому вредны ранние нагрузки на стопу, а укреплением мышц и связок стопы и голени необходимо заниматься с рождения ребенка. Необходимо формировать правильную походку, при которой стопы ставятся параллельно и близко друг к другу. В детском саду необходимо уделять время ходьбе босиком, на носках, пятках, носками внутрь. Летом (или в специальном манеже) можно ходить по камешкам, глубокому песку, неровной почве, траве в лесу. У детей, обучающихся ходьбе, обувь должна быть с твердой подошвой без ранта, с маленьким каблучком, со шнурками. Мягкая (в том числе валеная) обувь запрещается.

Основная причина плоскостопия – слабость мышц и связок стопы и голени. Факторы риска: гиподинамия, тесная обувь, высокий каблук, толстая подошва, ранняя нагрузка на стопы. Условно **все факторы вероятного развития плоскостопия** делятся на пять групп:

• врожденная плоская стопа (редкое явление);

• рахитическая стопа, как результат нарушения фосфорно-кальциевого обмена при гиповитаминозе Д;

• паралитическая стопа (степень плоскостопия определяется числом парализованных мышц, как результат перенесенного полиомиелита);

• травматическая стопа (при неправильно сросшихся переломах лодыжек);

• статическое плоскостопие формируется у лиц с ожирением, при беременности, ношении обуви с высоким каблуком или подошвой на платформе.

Продольное плоскостопие различается по степени тяжести:

• *Первая степень.* Боли в стопе при надавливании, сильная усталость в ногах после длительной ходьбы, походка при этом становится менее пластичной, к концу дня возможен отек стоп.

• *Вторая степень* характеризуется резким изменением походки, постоянными, сильными болями в стопах и голени. Отчетливо заметно уменьшение продольного свода стопы даже без нагрузки.

• *Третья степень* проявляется постоянными, сильными болями в ногах, в пояснице, головными болями. Продольный свод стопы практически отсутствует. Стопа наклонена внутрь (вальгусное положение). Пятка распластана, контуры ахиллова сухожилия сглажены. Стопа и голеностопные суставы отечны, отмечается их тугоподвижность. Как правило, требуется обувь, сделанная по специальному заказу.

Поперечное плоскостопие характеризуется уменьшением или исчезновением поперечного свода стопы. При этом подвергаются деформации пальцы. Распластана передняя часть стопы, под головками плюсневых костей образуются мозоли. Отмечается чрезмерное натяжение сухожилия разгибателей пальцев. Со временем большой палец стопы отклоняется наружу, происходит подвывих головки первой плюсневой кости, она выступает, формируется halux valgus.

Диагностика плоскостопия проводится по наблюдению за походкой, за состоянием обуви, путем измерения сводов по отпечатку стопы, рентгеновского исследования состояния стопы. Все перечисленные методы используются и при оценке эффективности лечения.

Лечение плоскостопия проводится комплексно с применением массажа, ЛФК, физиотерапии, лечебного плавания (стилем «кроль»), ортопедической обуви.

ЛФК следует применять при всех формах и степенях плоскостопия с целью укрепления мышц и связок стоп и голени; устранения болевого симптома; повышения общей работоспособности;

устранения деформации стопы; нормализации походки и осанки. При выполнении ЛФК лучше использовать исходные положения, исключающие влияние веса тела. Курс ЛФК состоит из двух периодов: *вводного,* когда укрепляются мышцы голени, и *основного,* когда проводится коррекция сводов стопы с применением специальных упражнений на мышцы голени, сгибатели пальцев, ходьба на носках, пятках, на наружной части стопы, упражнения для стопы с предметами (камешки, шарики, карандаши, спички), ходьба по гальке. Обязательно применяются

упражнения на осанку и массаж. В конце цикла лечения при наличии положительной динамики можно применять исходное положение стоя.

Массаж при плоскостопии – прекрасное лечебное средство, уменьшает боли, улучшает лимфо– и кровообращение, укрепляет ослабленные мышцы. Массаж нужно проводить в следующей *последовательности:*

1. Массаж икроножной мышцы.
2. Массаж ахиллова сухожилия.
3. Массаж внешней стороны голени.
4. Массаж тыльной стороны стопы.
5. Массаж подошвы.
6. Массаж икроножной мышцы.
7. Массаж подошвы.

Массаж икроножной мышцы. Для выполнения массажных приемов пациента следует положить на живот, а под его голеностопные суставы – валик. Необходимо провести приемы: поглаживание (прямолинейное, попеременное); выжимание (клювовидное, поперечное); разминание (ординарное, двойное кольцевое, комбинированное, кругообразное фалангами согнутых пальцев сначала одной, а потом двумя руками, кругообразное клювовидное сначала одной, а потом двумя руками); поглаживание прямолинейное.

Массаж ахиллова сухожилия. Растирание: «щипцевидное» прямолинейное и спиралевидное; прямолинейное согнутыми пальцами (гребнем кулака и подушечками больших пальцев); кругообразное (фалангами согнутых пальцев); клювовидное (ребром большого пальца).

Массаж внешней стороны голени. Пациента следует положить на спину, под колени подложить валик. Дальней рукой следует провести: поглаживание прямолинейное; кругообразные разминания (подушечками четырех пальцев, фалангами согнутых пальцев, клювовидное, ребром большого пальца, ближней рукой) выжимание основанием ладони.

Массаж тыльной стороны стопы. Не изменяя положения массируемого, следует обхватить его стопу со стороны подошвы ближней

рукой и выполнить массажные приемы дальней рукой: поглаживание прямолинейное в направлении от кончиков пальцев до голеностопного сустава; растирание межплюсневых промежутков прямолинейное подушечками четырех пальцев, кругообразное подушечками четырех пальцев, прямолинейное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца, прямолинейное подушечкой среднего пальца;

кругообразное подушечкой среднего пальца; кругообразное ребром ладони; поглаживание (на задней поверхности голени); выжимание (на задней поверхности голени).

Массаж подошвы. Поглаживание подошвы тыльной стороной кисти. Растирание в направлении от пальцев к пятке (кругообразное подушечкой большого пальца; кругообразное подушечками четырех пальцев); растирание прямолинейное кулаком поперек и вдоль; кругообразное гребнем кулака. Затем сдавить стопу.

Массаж икроножной мышцы. Поглаживание прямолинейное. Выжимание клювовидное. Разминание: ординарное; кругообразное фалангами согнутых пальцев; кругообразное клювовидное.

Массаж подошвы. Растирание: прямолинейное кулаком; кругообразное фалангами согнутых пальцев.

Для укрепления мышц, которые поддерживают внутренний свод стопы, рекомендуется совмещать сеансы массажа с корригирующими упражнениями, с пассивными и активными *движениями стопы:*

1. Сгибание.
2. Повороты внутрь.
3. Разгибание.
4. Раздвигание и сдвигание пальцев ног.
5. Собирание пальцами ног различных мелких предметов.
6. Катание маленького мячика.
7. Скользящие движения стопой одной ноги по голени второй.
8. Приседания на палке, лежащей поперек стопы.

Инновационные физические упражнения, рекомендуемые для занятий лечебной физической культурой при плоскостопии

1. *И. п.* – лежа на спине. Дыхание свободное.

1. В состоянии медитации поочередно и одновременно оттягивать носки стоп с одновременным их супинированием с постепенным переходом на массаж подошвенной и тыльной частью стоп друг о друга (в соотношении 1:2) 2–3 мин.

2. Согнуть ноги, упереться стопами в пол. Поочередно и одновременно поднимать пятки и носки с опорой о пол 1–2 мин. После серии движений вытянуть ноги, релаксация.

3. Поочередно и одновременно поднимать пятки от опоры с одновременным разведением и сведением их в стороны. Выполнять 1–1,5 мин.

4. Ноги согнуты в коленях и разведены, стопы внутренней частью соприкасаются друг с другом. Отведение и приведение

пяток с упором на пальцы стоп. Выполнять 10–12 раз.

5. Медитативное упражнение. Положить согнутую в колене ногу на колено другой, полусогнутой ноги. Круговые движения стопы в одну и другую сторону. То же, сменив положение ног. Выполнять в течение 1 мин.

6. Поочередные скользящие движения одной ноги по голени другой, «охватывая» голень. Выполнять 40–60 с.

2. *И. п.* – сидя. Дыхание свободное.

1. Ноги согнуты, стопы параллельно. Одновременно и поочередно приподнимать пятки и носки опираясь о пол. Фиксация в крайней позиции в течение 1–2 с. Выполнять 1–2 мин.

2. Тыльное сгибание стоп одновременно и поочередно.

3. Приподнимать пятки одной ноги, одновременно сгибая стопы другой ноги.

4. Ноги прямые. Сгибание и разгибание стоп. При выполнении движений одной ногой другая оказывает легкое сопротивление. Выполнять 1–2 мин. Упражнение проводится с группой.

5. Захватывание пальцами стоп мелких предметов и перекладывание их на другое место. «Ходьба» по этим предметам и перенос их на прежнее место. Выполнять 1–2 мин. Упражнение выполняется с группой. Предлагается задание – «Кто быстрее».

6. Сидя «по-турецки», подогнуть пальцы стоп. Наклоняясь вперед, встать, опираясь на тыльную поверхность стоп. Выполнять 40–50 с.

7. В упоре сидя сзади развести колени, сгибая их, подтянуть стопы до полного соприкосновения подошвенными поверхностями (вдох), *и. п.* – выдох. Выполнять 10–12 раз. Медитативная релаксация в течение 30–40 с.

3. *И. п.* – стоя. Дыхание свободное.

1. Ходьба при свободном движении рук: вдоль туловища, через стороны вверх, вниз. В течение 1–1,5 мин.

2. Ходьба по коврику с активизацией биологически активных точек стопы. В течение 1–2 мин.

3. Стопы параллельны, на расстоянии ширины ступни, руки на пояс. Подниматься на носки попеременно и одновременно. Приподнимать пальцы стоп с опорой на пятки одновременно и попеременно. Перекат с пятки на носок и обратно. Выполнять 1–2 мин.

4. Стопы параллельны. Перекат: на наружные края стоп и обратно; с пяток на носки и обратно, через наружные края стоп на носки и обратно, через наружные края стоп на пятки и обратно. Выполнять 1,5–2 мин.

5. Стопы параллельны, руки на пояс. Поочередное

поднимание ног со сгибанием стопы. Выполнять 40–60 с.

6. Стоя на гимнастической палке, стопы параллельны. Полуприседания с перекатом палки одной стопой от носка к пятке, а другой – от пятки к носку. Выполнять 1–1,5 мин.

7. Стоя на рейке гимнастической стенки, хват руками на уровне груди. Ходьба по рейкам вверх и вниз с одновременным сгибанием стоп.

Выполнять 30–40 с.

8. Стоя на рейке гимнастической стенки. Перемещаться параллельно вправо и влево по гимнастической рейке со сгибанием-разгибанием стоп. Выполнять 40–50 с.

9. Упражнение выполняется попарно, один – страхующий. Стоя на гимнастическом мяче. Перемещать мяч движением стоп вперед и назад. Выполнять 1–1,5 мин. Дыхание свободное в сочетании с движением рук. Затем занимающиеся меняются местами.

4. Упражнения выполняются в движении[4].

1. Ходьба обычная со свободным движением рук.
2. Ходьба на наружных краях стоп.
3. Ходьба в положении носки внутрь, пятки наружу.
4. Ходьба в положении носки внутрь, пятки наружу, с поочередным приподниманием на носки.
5. Ходьба на носках полусогнутых ног.
6. Ходьба с высоким подниманием коленей.
7. Скользящие шаги с одновременным сгибанием пальцев.
8. Ходьба по ребристой доске.
9. Ходьба вниз по наклонной плоскости.
10. Ходьба на носках вверх и вниз по наклонной плоскости.

Раздел 5
ЛФК и массаж при нарушениях осанки

Осанка – привычная непринужденная поза человека, формируется с рождения, определяется симметричным положением туловища и конечностей относительно вертикальной оси позвоночника и углом наклона таза.

Факторами риска для формирования дефектов осанки являются мягкая постель, сон на высокой подушке, гиподинамия, частые заболевания, требующие постельного режима, нерациональное питание, несоответствующая росту и возрасту мебель в классе и дома, недостаточное освещение, нарушения зрения, ношение тяжестей преимущественно на одной стороне туловища или в одной руке, неодинаковая длина конечностей и другие аналогичные факторы.

Правильная осанка обеспечивается крепким мышечным корсетом (мышцы шеи, верхнего плечевого пояса, спины, грудной клетки, живота, таза). При правильной осанке голова находится строго по вертикальной линии в фас и в профиль, подбородок приподнят, плечи развернуты, надплечья на одной горизонтали, лопатки прижаты, треугольники талии симметричны, ягодичные складки на одной горизонтали. При такой осанке правильно расположены и функционируют внутренние органы.

Нарушения осанки могут быть в *сагиттальной (боковой)* и *фронтальной плоскостях.*

• К первой группе относятся дефекты осанки с *увеличением* или *уменьшением естественных изгибов* (кифоз, лордоз) позвоночника (сутулость, круглая спина, кругло-вогнутая спина, плоская спина).

• Ко второй относится *асимметричная осанка* (появление неестественных изгибов).

При всех разновидностях нарушений осанки изменяется топография внутренних органов и развивается их дисфункция, что приводит к формированию заболеваний. Кроме того, увеличивается возможность травмирования ЦНС и тканей опорно-двигательного аппарата, нарушаются условия для нормального течения беременности и родов, учащаются их осложнения. Зачастую нарушения осанки сочетаются с плоскостопием, с патологией зубочелюстного аппарата.

Коррекция осанки проводится с помощью ЛФК и массажа.

ЛФК решает задачи:

• психоэмоциональная реабилитация;

• полная коррекция или уменьшение деформации;

• укрепление мышц «корсета»;

• активизация обмена веществ всех тканей организма; предупреждение возможных осложнений.

Формы ЛФК: лечебная гимнастика, массаж, пассивная коррекция, лечебное плавание.

Особенности методики ЛФК и массажа. Коррекция осанки должна продолжаться длительное время, сочетая занятия в поликлинике (не менее 3 раз в неделю) с самостоятельными занятиями (в остальные дни недели). Занятия могут проводиться в группе (10–12 человек) в течение 35–40 мин и самостоятельно.

ЛФК должна проводиться в **два этапа**: подготовительный и основной. В *подготовительном периоде* формируется представление о правильной осанке, в *основном* формируется осанка. ЛФК необходимо выполнять в исходном положении с максимальной разгрузкой позвоночника по оси (лежа на животе, на спине, стоя на коленях в упоре, на четвереньках) и их чередование. Нагрузка в ЛФК должна быть симметричной для туловища. Для этого следует использовать самокоррекцию перед зеркалом, упражнения с гимнастическими палками, мячами, легкими гантелями. Нельзя отвергать также значение взаимоконтроля за осанкой. Следует использовать также пассивную коррекцию (лечение положением): укладка на животе с клиновидной подставкой под грудную клетку; укладка на спину вдоль гимнастической скамейки с разведенными в стороны руками для растяжения больших грудных мышц.

Обязательно применяется тонизирующий массаж растянутых мышц, расслабляющий массаж напряженных мышц, массаж мышц спины, межлопаточной области (разминание, глубокое растирание, поколачивание, поглаживание). В комплексы ЛФК обязательно следует включать дыхательную гимнастику, упражнения на расслабление, на вытяжение позвоночника, прогибание туловища, движения в грудном отделе позвоночника, ползание. Желательно использовать подвижные игры с правилами на сохранение правильной осанки. Динамические упражнения следует чередовать со статическими.

Профилактика дефектов осанки заключается в ликвидации причин и факторов риска для их возникновения и развития. При этом необходимы глубокие знания по проблеме у всех лиц, участвующих в формировании личности ребенка и его физического статуса. Большая роль в этом отводится также учителю физической культуры, который на уроках должен

включать упражнения на формирование правильной осанки, силовые упражнения чередовать с расслабляющими. В урок необходимо включать упражнения у вертикальной стенки с грузом на голове, упражнения на равновесие и координацию, укреплять мышцы живота и малого таза. Не рекомендуется делать много «мостиков». Нагрузка должна создавать условия для равномерного гармоничного развития и укрепления мышц всего тела. Для гармоничного развития ослабленных детей необходимо создать достаточно интенсивный (по возрасту) двигательный режим, но ни в коем случае не перегружать ребенка.

Виды спорта, во время занятий которыми увеличивается нагрузка на позвоночник (тяжелая атлетика, прыжки в высоту и длину, акробатика и др.), должны быть исключены. Надо следить за тем, чтобы ребенок сидел (причем сохраняя правильную позу) только тогда, когда это необходимо (в школе, во время еды и приготовления уроков и т. д.). Всякие дополнительные нагрузки, связанные с сидением (занятия музыкой, изучение иностранного языка, вышивание и вязание и т. д.), рекомендуется чередовать с интенсивными физкультминутками (специально подобранными упражнениями на 5 мин), а при выраженном нарушении их необходимо временно прекратить. Следует приучить ребенка спать на спине или на животе (постель должна быть ровной и жесткой).

На протяжении дня, особенно после выполнения физических нагрузок, ребенок должен отдыхать также лежа, а не сидя, чтобы не создавать дополнительной нагрузки на позвоночник. Для того чтобы предупредить дефекты осанки необходимо организовать для ребенка благоприятные условия внешней среды: сон на ровной, полужесткой постели, с небольшой плоской подушкой, подобранная по росту ребенка мебель, правильное освещение рабочего места, не стесняющая движения ребенка одежда, обувь, воспитание навыка правильной осанки в положении сидя и стоя.

Массаж при нарушениях осанки проводят в комплексе с корригирующей лечебной гимнастикой. Проводят общий массаж. Вначале массируют спину, мышцы надплечья, затем ягодичные мышцы, нижние и верхние конечности, грудь и живот. Особое внимание уделяют приемам разминания, потряхивания и растягивания мышц. Массаж проводят до гимнастики или после нее, когда возникают боли в мышцах. Продолжительность массажа – 5—10 мин. Курс 10–15 процедур через день.

Таблица 8

Игровые инновационные упражнения для коррекции осанки у школьников

№ п/п	Содержание упражнения	Время выполнения	Физиологическое воздействие	Методические указания
1	***Ритмическая гимнастика (аэробика)*** *Подготовительная часть* Дети вбегают в зал в рассыпную подскоками; бег наносках; построение в 4 шеренги	3–5 мин (Весь комплекс использовать в течение 2–3 месяцев)	Воздействие на весь организм. Движения динамичного характера (ходьба, бег, прыжки) дают эффект интеграции двигательной и вегетативной сфер	Можно использовать музыку Б. Александрова, В. Шаинского и других композиторов. Инструктор должен заранее обговорить место построения с каждым пациентом
2	*Основная часть* 1. *И. п.* – стойка ноги врозь, руки на поясе: – полуприсед, наклон головы вперед, *и. п.*; – то же назад, *и. п.*; – то же вправо, *и. п.*; – то же влево, *и. п.*	25–30 мин 6 раз	Тренировка крупных мышечных групп, совершенствование координации движений. Умение четко и ритмично выполнять упражнения под музыку. Коррекция и формирование правильной осанки. Развитие подвижности в шейном и грудном отделах позвоночника, а также в плечевых и голеностопных суставах	Туловище прямо. Работает только голова. Плечи не поднимать
	2. *И. п.* – то же: – плечи вверх, *и. п.*; – то же с полуприседом, *и. п.*; – правое плечо вверх, – то же левое; – правое плечо вниз, – то же левое.	6 раз		Следить за осанкой, в сочетании движений плеч с дыхательными циклами
	3. *И. п.*– то же: – наклон туловища вправо, *и. п.*; – то же влево, *и. п.*; – полуприсед на носках, *и. п.*	6 раз		Следить за осанкой в соответствии с изменяющейся позицией рук, ног, туловища

№ п/п	Содержание упражнения	Время выполнения	Физиологическое воздействие	Методические указания
	4. *И. п.*– стойка ноги врозь. – полуприсед, взмах руками в стороны, *и. п.*;	6 раз	Развитие «пластичности» туловища, мышц рук и ног, согласованной деятельности кардиореспираторной системы	Кисти отвести немного в стороны, тем самым создать нужный образ, руки прямые
	5. *И. п.* – то же: – полунаклон, взмах рук в стороны, *и. п.*; – наклон вправо, взмах рук в стороны, *и. п.*; – то же влево, *и. п.*; – то же, повторить последовательно	6 раз		Руки прямые, прогнуться, следить за осанкой
	6. *И. п.*– упор стоя на коленях: – выгнуть спину вверх, *и. п.*	3 раза	Развитие гибкости преимущественно в поясничном отделе позвоночника; силы мышц рук и ног.	Движения выполнять плавно, мягко
	7. *И. п.* – то же: 1–4 – скольжение по полу вперед до положения лежа 5–8 – постепенное возвращение в *и. п.*	6–8 раз	Развитие подвижности различных отделов позвоночника, в суставах верхних и нижних конечностей	
	8. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища: 1–4 – сгруппироваться (колени к груди, обхватить их руками); 5–8 – *и. п.* 9. *И. п.* – лежа на правом боку: 1–8 – выполнить упражнение 8 10. Выполнить упражнение 8 на левом боку	Все по 6–7 раз		

№ п/п	Содержание упражнения	Время выполнения	Физиологическое воздействие	Методические указания
	11. *И. п.* – упор стоя на коленях: 1–4 – правую ногу назад, левую руку в сторону, *и. п.*; 5–8 – то же, при смене положения рук и ног, *и. п.*	4 раза	Развитие ловкости, координации движений	Ноги и руки прямые, стараться удержать равновесие
	12. *И. п.* – *о. с.*: – бег, высоко поднимая колени; – прыжки; – бег, захлестывая голень; – ноги врозь, ноги скрестно; – то же, что и в предыдущем упражнении, но с хлопком над головой	4 мин	Развитие скоростно-силовых качеств. Совершенствование механизмов нервной системы, ответственных за равновесие	Следить за осанкой
3	*Заключительная часть* 1. *И. п* – *о. с.*: 1–4 – руки вверх, опуститься на колени, руки вниз, стоя на коленях; 5–8 – скользить руками по полу вперед, принять положение лежа на животе; 9–12 – повернуться на спину, руки и ноги в стороны. 1–12 – выполнить все в обратном порядке	7–10 мин 2–4 раза	Обеспечить максимальный отдых за короткий промежуток времени путем использования упражнений на расслабление в сочетании с дыханием	Поднимать через стороны руки прямые

№ п/п	Содержание упражнения	Время выполнения	Физиологическое воздействие	Методические указания
1	*Подготовительная часть* Медленный бег по залу, руки за спину; бег спиной вперед; бег врассыпную на носках; построение по эллипсу	3–5 мин		Необходимо заранее обговорить с каждым пациентом его место при построении в зале
2	*Основная часть* 1. *И. п.* – стойка ноги врозь, кисти в замок: – ходьба на месте, не отрывая носков от пола, поднять руки вперед-вверх, кисти поворачиваются вверх-вниз; *и. п.*	25–30 мин 1–2 мин	Совершенствование функции интеграции нервной системы в процессе мелкомоторных и общемоторных движений	Движения выполнять плавно, медленно. Следить за осанкой
	2. *И. п.*– то же: – поворот налево, руки вперед, *и. п.*; – то же направо, *и. п.*	12–15 раз	Сочетанное развитие околосуставных и туловищно-шейных мышц	Прогнуться, посмотреть на руки
	3. *И. п.* – то же: – поднимаясь на носки, руки вверх, *и. п.*	10–12 раз		
	4. *И. п.* – стойка ноги врозь, руки на пояс: 1–4 – круговое движение туловищем вправо; 5–8 – то же влево	По 6 раз в каждую сторону		
	5. *И. п. – о. с.*: – поднять правую ногу назад, руки в стороны, *и. п.*; – то же левой, *и. п.*	По 6–8 раз для каждой ноги	Совершенствование механизмов равновесия, развитие координационных способностей, формирование интеграционных процессов моторно-висцеральных (внутренних) функций организма	Туловище прямо, удерживать позу
	6. *И. п.*– то же: – полунаклон вперед, руки вверх; – то же, руки в стороны; – то же, руки вперед, *и. п.*	По 4–6 раз в каждую сторону		

№ п/п	Содержание упражнения	Время выполнения	Физиологическое воздействие	Методические указания
	7. *И. п.* – то же (упражнение «Пистолет».): – полуприсед на левой, правую вперед на носок, руки вперед, *и. п.*; – то же на правой, *и. п.*	По 2–4 раза на каждую ногу	Укрепление суставно-связочного аппарата, воспитание скоростных и силовых качеств	Следить за осанкой в упражнении «Пистолет»
	8. *И. п.* – стоя парами, лицом друг к другу: – выполнить упражнения 7, держась за руки	3–5 раз для каждой ноги		Контролировать правильность выполнения элементов движения
	9. *И. п.* – стойка ноги врозь, руки держат «клюшку»: – взмахи руками вправо, влево, сопровождающиеся пружинистыми приседаниями, *и. п.*	1–2 мин	Формирование и развитие туловищно-шейных рефлексов и вегетативного обеспечения в данном упражнении. Укреплениесуставно-связочного аппарата	Контролировать плавность движения в начальной стадии его выполнения и резкое ускорение – в заключительной фазе
	10. *И. п.* – то же: упражнение аналогично предыдущему, но при каждом движении (влево-вправо) наклонять туловище	1–2 мин		
	11. *И. п.* – о. с, руки за спину: – выполнять бег по кругу, имитируя движения конькобежца	2–4 мин		Следить за осанкой и сочетанием дыхательных и двигательных циклов
3	*Заключительная часть*	7–10 мин		
	1.*И. п.* – сед на пятках: – опустить туловище на колени, руки вверх, *и. п.*;	6–8 раз	Использование приобретенных ранее механизмов релаксации и навыков расслабления	Фиксировать позу
	2. *И. п.*– лежа на спине: – поднимая ноги вверх, занести их за голову, *и. п.*	6–8 раз		Выполнять медленно, ноги прямые

Рекомендуются также для профилактики и коррекции нарушений осанки ***корригирующие упражнения,*** которые укрепляют преимущественно разгибатели, развивают статическую и динамическую функцию позвоночника и грудной клетки. Эти

упражнения применяются с целью выравнивания мышечной дистонии между сгибателями и разгибателями, что достигается:

• преимущественными воздействиями на растяжение укороченных мышц (сгибателей) и укрепление растянутых и обычно ослабленных (чаще разгибателей);

• укреплением всех мышечных групп, принимающих участие в правильном положении тела.

Данные упражнения являются профилактикой деформаций опорно-двигательного аппарата, воспитывают навык правильной осанки и содействуют гармоничному физическому развитию детей и подростков. Комплексы корригирующих физических упражнений можно использовать на всех без исключения занятиях, преимущественно для детей со слабым физическим развитием, искривлением позвоночника, деформацией грудной клетки, нарушением осанки, плоскостопием и др., а также в сочетании с упражнениями для зрительного анализатора, дыхательными упражнениями.

Для профилактики нарушений осанки можно широко использовать ***ритмику.*** В данном разделе включен специальный материал для занятий по ритмике (выработке навыков ритмических движений). Она может использоваться на уроках лечебной гимнастики, физической культуры, хореографии, музыки, а также во внеурочное время. ***Целью*** занятий ритмикой является обучение ребенка умению передавать характер музыкального произведения, его образное содержание через ритмику и пластику движений. При этом развивается чувство ритма, музыкальный слух и вкус, вырабатываются умение правильно и красиво двигаться, укрепляются различные группы мышц. Занятия по ритмике желательно проводить при участии музыкального руководителя.

Весь практический материал в этом разделе разделен на следующие элементы и связки: ходьба, бег и поскоки, упражнения, пляски и танцы, игры. Можно выбрать те задания *(танцевальные комбинации),* которые соответствуют возрасту детей, их физическим возможностям, уровню ритмической подготовленности занимающихся. Это одна из разновидностей музыкально-ритмической подготовки наилучшим образом проявляет двигательную выразительность, она вызывает творческую активность и порождает положительные эмоции. Танцевальные комбинации, представленные в данном разделе, просты для запоминания и вызывают большой интерес у занимающихся. Предварительно нужно разучивать раздельно танцевальные шаги, фигуры, а затем, на последующих занятиях, происходит их объединение в комбинации и танцы. Данный

материал полезен и при проведении психомышечной тренировки.

Можно использовать также ***элементы хореографии.*** Раздел представлен специальными комплексами упражнений классического экзерсиса. В него входят: комплекс общеразвивающих упражнений (ОРУ) и основные простейшие элементы балетного танца, выполняемые из облегченных исходных позиций, чтобы избежать неблагоприятных воздействий на мышечно-связочный аппарат в младшем школьном возрасте. Эти упражнения рекомендуется включать в уроки лечебной гимнастики, хореографии, физической культуры уже в начальной школе. Одной из основных задач является также правильная постановка ног и рук, красивая осанка, изящество и выразительность исполнения упражнений. Упражнения классического экзерсиса должны проводиться перед ОРУ. Необходимо к каждому подходить индивидуально, особенно при разучивании позиций ног, поскольку дети с недостаточной подвижностью тазобедренных суставов не могут полностью развернуть стопы. С первых занятий показ и объяснение должны быть правильными и точными. При разучивании упражнения должны выполняться в медленном темпе, с остановками в позициях, чтобы можно было контролировать всех учащихся. Необходимо добиваться правильного распределения мышечных усилий и выразительности в каждом движении.

Желательно также использовать ***детскую аэробику.*** Занятия аэробикой повышают настроение, учат управлять собой, улучшают осанку, способствуют улучшению физической подготовки и двигательной культуры, укрепляют сердечно-сосудистую систему. Упражнения выполняются под ритмичную музыку (для младшего школьного возраста 120 уд./мин). В данном разделе предлагаются комплексы упражнений по детской аэробике сюжетной направленности «Осень», «На катке» и т. д. Рекомендуется включать их в уроки лечебной и физической культуры, хореографии в подготовительную часть, а также строить на основе данных комплексов занятия по детской аэробики во внеурочное время.

Можно применять также ***элементы стретчинга.*** Стретчинг (англ. – растягивание) включает в себя комплекс поз, способствующих повышению эластичности различных мышечных групп. Эффективность применения стретчинга в корригирующей гимнастике связана с тем, что дети младшего школьного возраста находятся в сенситивном периоде для развития гибкости. Однако для правильного выполнения упражнений стретчинга необходимо

придерживаться следующих требований: прежде чем предлагать упражнение, надо знать, какую конкретную группу

мышц оно растягивает; осуществлять индивидуальный подход, следить за тем, чтобы занимающиеся при выполнении упражнений не пытались скопировать движение более гибкого товарища; все движения должны находиться в определенных пределах индивидуального диапазона подвижности суставов. Вначале следует применять «легкий» стретчинг. Элементы стретчинга можно включать в качестве составляющих в занятия в вводную или заключительную части. Данные упражнения можно проводить под музыку с целью согласования мышечных ощущений с ритмом музыки.

Инновационные упражнения тонического стретчинга

После каждого упражнения выполняется релаксация в течение 10–30 с в зависимости от степени напряжения. Дыхание свободное.

1. *И. п.* – ноги врозь, полуприсед: 1–2 – встать на носки, руки вперед, 3–8 – удержать позу, 9—10 – перекат на пятки, *и. п.* Повторить 5–6 раз.

2. *И. п.* – то же, руки вверх «в замок» ладонями вверх: 1–4 – распределяя тяжесть тела равномерно на двух ногах, наклониться в сторону. 5–8 – потянуться, 9—10 – *и. п.* То же в другую сторону. Повторить по 4–6 раз в каждую сторону.

3. *И. п.* – *о. с.:* 1–2 – выпад вперед, руки вверх, пальцы «в замок»; 3–6 – потянуться вверх, удержать позу; 7–8 – *и. п.* Повторить по 2–4 раза для каждой ноги.

4. *И. п.* – ноги врозь пошире. Наклон туловища вперед как можно дальше, спину округлить. Удержать 10–12 с, *и. п.* Повторить 4–6 раз.

5. То же, но в *и. п.* ноги вместе.

6. *И. п.* – сед, ноги врозь: взяться за пальцы ног и удержать положение 6–8 с, *и. п.* Повторить 4–6 раз.

7. *И. п.* – лежа на спине: расслабиться, затем вытянуться, обращая внимание на пятки и кисти рук.

Рекомендуются также ***музыкальные игры.*** Основными задачами, решаемыми на занятиях являются: распознавание характера музыки посредством движений, развитие у детей чувства ритма, темпа, научить их вовремя начинать и заканчивать движение. Музыкальные игры можно включать в различные формы занятий и во внеурочное время. При показе и объяснении нужно учитывать музыкальную и двигательную подготовленность школьников, с целью правильного осмысления характера и содержания музыки и умения выразить это посредством движений. Рекомендуется подбирать подходящие мелодии, заранее их прослушивать и продумывать задачи на

воспроизведение оттенков музыки. Необходимо отметить, что включение в уроки музыкальных игр повышает их эмоциональность, делает более интересными.

Рекомендуются также ***элементы йоги в игре.*** В данном блоке представлены комплексы гимнастических упражнений с элементами хатха-йоги. Основная задача, решаемая при использовании данных упражнений, – профилактика нарушений осанки, нормализация работы внутренних органов и систем организма. Упражнения могут заинтересовать детей тем, что все они выполняются в виде игр. Предлагается представить себя различными животными и изобразить их, это несложно, но интересно. В отличие от других физических упражнений, имеющих динамический характер, в гимнастике хатха-йоги основное внимание уделяется статическому поддерживанию поз (асан). Физические упражнения хатха-йоги улучшают кровообращение, помогают нормализовать работу внутренних органов. При выполнении каждого из этих упражнений требуется особая сосредоточенность. Элементы йоги в игре можно применять и во внеурочное время, и в качестве домашних заданий. Упражнениям должны предшествовать разминка, состоящая из ОРУ, упражнений на дыхание, растягивание. А в конце – позы на расслабление и отдых. Выполняются асаны с произвольным дыханием, без задержек. После каждой позы необходимо отдохнуть и расслабиться (3–4 с).

Инновационный комплекс упражнений для профилактики нарушений осанки

Можно использовать вымпелы, булавы, мячи разного диаметра. Все упражнения выполнять в медленном темпе.

1. *И. п.* – полуприсед, руки вперед ладонями вниз (скрестно). Выпрямить ноги, мах левой (правой) в сторону, руки дугами наружу в стороны (вдох), *и. п.* – выдох. Поворот переступанием на носках на 360° вправо (вдох), руки в стороны; *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

2. *И. п. – о. с.* Стоя на правой ноге, левую согнуть, носок касается внутренней части колена правой ноги, дугами наружу медленно поднять руки вверх, слегка прогнуться в грудном отделе позвоночника (задержка дыхания на вдохе на 2–3 с); на выдохе выполнить наклон вперед, левую ногу назад на носок (задержка дыхания на выдохе на 1–2 с), дугами назад четыре малых круга наружу (вдох); *и. п.* – выдох. Релаксация 5–7 с. Повторить 4–6 раз.

3. *И. п.* – лежа на спине, руки в стороны. На вдохе поднять ноги до угла 45° и выполнить четыре скрестных движения руками (лопатки от пола не отрывать); опуская ноги, повторить движение

руками (выдох). Повторить 5–6 раз.

4. *И. п.* – сед на пятках, руки назад-вниз. Встать на колени, прогнуться в грудном отделе позвоночника, дугами в стороны руки вверх (вдох), наклоняясь вперед, захватить руками вертикально стоящие вымпелы; потянуться за ними, не прогибаясь в поясничном отделе (выдох); вернуться в *и. п.* (свободное дыхание 4–5 с). Повторить 6–8 раз.

5. *И. п.* – стойка на коленях, наклон вперед, упор руками на вертикально стоящие предметы (например, вымпелы). На вдохе слегка наклонить вымпелы вперед, потянуться за ними, не прогибаясь в поясничном отделе позвоночника; левую руку отвести назад, потянуться за ней (выдох); удержать позу в течение 2–3 с; вернуться в *и. п.* (вдох). То же в правую сторону. Свободное дыхание 8—10 с в состоянии релаксации.

6. *И. п. – о. с.*, руки вверх. Дугами наружу два больших круга в лицевой плоскости; дугами внутрь два средних круга; шаг правой ногой, в сторону и, сгибая ее, сесть на пятку, левая прямая. Выпрямиться в *и. п.* и повторить в другую сторону. Дыхание свободное. Повторить 5–7 раз.

7. *И. п. – о. с.*, правая рука вверх, левая вниз-назад. Шаг левой вперед, махом правой ноги поворот вправо на 90°, руки в стороны, вернуться в *и. п.* со сменой позиции рук. Выполнить весь цикл в другую сторону. Повторить 5–6 раз. Дыхание свободное.

8. *И. п.* – стойка на правой ноге, левая в сторону на носок, руки вправо-вверх. На вдохе, слегка сгибая одну и разгибая другую ноги, дугами вниз руки влево, перенести массу тела на левую ногу (выдох). Повторить 10–12 циклов.

9. *И. п.* – лежа на животе, правая рука вверх, левая вдоль туловища.

10. *И. п.* – стойка на носках, руки к плечам, плечи симметричны. На вдохе прогнуться, подбородком потянуться вперед (задержка дыхания на 1–2 с), медленно выдыхая, поменять положение рук; поворотом налево лечь на спину, руки вверх. Релаксационное дыхание 5–7 с. Повторить в другую сторону. Всего по 6–7 раз в каждую сторону. Встать на всю ступню, наклониться вперед, руки вверх (вдох); вернуться в *и. п.* (выдох); левую ногу скрестно перед правой; поворот на носках вправо на 360°, руки в стороны (вдох-выдох с последующей релаксацией в течение 3–5 с). То же влево. Повторить по 8—10 раз в каждую сторону.

11. *И. п. – о. с.*, гимнастическая палка сзади хватом за концы, выпад левой вперед. Сгибая левую руку, правую вверх, наклонить туловище влево; поворот направо; выпрямиться – ноги врозь, руки к плечам, плечи симметричны, палка на лопатках; вернуться в *и.*

п. Дыхание свободное. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

12. *И. п. – о. с.*, руки сзади. Встать на носки, руками дугами вперед сделать два больших круга в боковой плоскости; сгибая левую ногу, равновесие на правой, прогнуться, фиксация положения 2–3 с, вернуться в *и. п.* Повторить то же с равновесием на другой ноге. Дыхание свободное. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

13. *И. п. – о. с.* Приподняться на носки, руки в стороны, бег 1 мин вперед, выполняя малые махи вверх и вниз; продолжая бег 1 мин, выполнять повороты вправо-влево, ноги поочередно выполняют скрестные движения. Переход на обычный бег 1 мин. Дыхание свободное.

14. *И. п. – о. с.*, руки вправо-вниз. Поворот на 180° направо в стойку на правой, левая назад на носок, руками дугами вниз (левая рука вверх, правая в сторону), голову повернуть вправо; перенося массу тела на носок левой, поворот влево на 360°, руки в стороны, вернуться в *и. п.* Дыхание свободное. Повторить 10–12 раз.

15. *И. п.* – сед ноги скрестно, руки к плечам, гимнастическая палка на лопатках. Руки вверх, потянуться (вдох, задержка дыхания 2–3 с); наклон вперед (выдох, задержка дыхания 1–2 с); выпрямить ноги и лечь на спину, руки вверх (вдох, задержка дыхания 2–3 с), сохраняя прямую спину и симметричное положение надплечий, встать, руки вверх (выдох). *И. п.*, свободное дыхание 3–5 с. Повторить 8—10 раз.

Традиционный комплекс упражнений при сутулой спине (кифотическая осанка)

Дыхание произвольное.

1. Свободная ходьба (20–30 мин) с выпрямленной спиной, несколько прогнувшись в шейно-грудном отделе. Подбородок поднять. Контроль с помощью зеркала.

2. *И. п.* – стоя, руки вдоль тела. Отвести руки назад с легким прогибом в грудном отделе позвоночника и одновременно отставить ногу назад на носок (вдох). Вернуться в *и. п.* (выдох). Повторить по 3 раза каждой ногой.

3. *И. п.* – стоя, гимнастическая палка в опущенных руках. Полуприсесть, одновременно поднимая руки вперед. Вернуться в *и. п.* 4–5 раз.

4. *И. п.* – стоя, палка на лопатках. Наклониться вперед, вытянув руки вверх. Вернуться в *и. п.* Повторить 5–6 раз.

5. *И. п.* – стоя, руки перед грудью. Резко развести руки в стороны, вдох. Вернуться в *и. п.*, выдох. Повторить 5–6 раз.

6. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль тела, ноги полусогнуты. Приподнять таз до положения «полумост», вдох. Вернуться в *и. п.*

(выдох). Повторить 5–6 раз.

7. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах. Прогнуться в позвоночнике (в грудном отделе) с опорой на локти, вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 5 раз.

8. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах. Опираясь на предплечья, прогнуть корпус в грудном отделе, вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 5–6 раз.

9. *И. п.* – лежа на животе, руки на поясе. Прогнуться всем корпусом с одновременным разведением ног, вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 5–6 раз.

10. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах, гимнастическая палка на лопатках. Прогнуться всем корпусом. Вернуться в *и. п.* Повторить 5–6 раз.

11. *И. п.* – лежа на животе, в руках гантели. Слегка вытянув шею, прогнуться в грудном отделе, отвести руки в стороны, сблизить лопатки и приподнять выпрямленные ноги. Вернуться в *и. п.* и расслабить мышцы в течение 6–8 с. Упражнение выполнять с большим напряжением, голову держать прямо, не откидывая назад. Дыхание не задерживать. Выполнять 40–60 с.

12. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах, в руках гантели, ноги вместе. Слегка вытянув шею, одновременно выпрямить руки, приподнять от пола прямые ноги, затем руки согнуть к плечам и прогнуться в грудном отделе. Вернуться в *и. п.* Повторить 6–8 раз.

13. *И. п.* – лежа поперек гимнастической скамейки лицом вниз, ноги зафиксированы, руки в упоре на предплечьях. Слегка вытянув шею, одновременно выпрямить руки. Сгибая руки к плечам, прогнуться в грудном отделе позвоночника. Вернуться в *и. п.* Повторить 6–8 раз. При достаточной тренированности упражнение выполнять с гантелями.

14. *И. п.* – лежа на спине, руки с гантелями разведены в стороны, ноги вместе. Поочередно сгибать ноги в коленных и тазобедренных суставах. 15–20 раз. Следить, чтобы при выполнении упражнения пятки не касались пола, голени были параллельны полу.

15. *И. п.* – стоя на четвереньках, попеременно вытягивать левую руку и правую ногу и возвращаться в *и. п.* То же другой ногой и рукой. По 2–3 раза каждой рукой.

16. *И. п.* – стоя на четвереньках, сгибая руки в локтях, прогнуться в грудном отделе позвоночника, слегка продвинуть корпус вперед, локти выпрямить. Вернуться в *и. п.* («подлезание»). Повторить 3–4 раза.

17. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, руками взяться за планку на уровне пояса. Наклониться вперед с

прогибанием в грудном отделе, вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. Выполнить 3–4 раза.

18. *И. п.* – стоя на четвертой планке гимнастической стенки, держась руками за планку на уровне плеч, глубоко присесть, выпрямляя руки. 3–4 раза.

19. *И. п.* – стоя прямо спиной к гимнастической стенке (касаясь ее затылком, лопаточной областью и тазом), шагнуть вперед, стремясь сохранить правильное положение корпуса. Вернуться в *и. п.* Выполнить 2–3 раза каждой ногой.

20. *И. п.* – стоя, руки на поясе, на голове мяч (на ватно-марлевой «баранке»), ходьба с разведением рук в стороны и возвращением их в *и. п.*

21. *И. п.* – стоя, руки на затылке. Вытянуть руки вверх, вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 3–4 раза.

При кифотической осанке применяются также симметричное ползание и скольжение. Существуют следующие *исходные положения* и *виды ползания* при искривлениях позвоночника: горизонтальное положение, глубокое положение, скольжение в глубоком положении, ползание с поворотом туловища при торзионных искривлениях (скручивании) позвоночника, ползание на коленях без опоры руками для укрепления мышцы спины. Детей с нарушением осанки нередко неоправданно освобождают от уроков физкультуры, даже не направляя их в специальные медицинские группы (СМГ). Если нарушения осанки сочетаются с другой патологией, то есть все основания отнести школьника к СМГ, указав школьному учителю на необходимость ввести в занятие корригирующие упражнения.

При выраженных формах нарушения осанки и сколиозах необходимы дополнительные занятия корригирующей гимнастикой в кабинете лечебной физкультуры при диспансере. При слабых формах нарушения осанки и отсутствии медицинских противопоказаний со стороны здоровья необходимо рекомендовать родителям (или непосредственно школьникам) систематическую тренировку в секции школьного спортивного коллектива или детско-юношеских спортивных школах (ДЮСШ). При этом следует выбирать такие виды спорта, которые дают симметричную и смешанную нагрузки на левую и правую половину тела одновременно или попеременно. При этом позвоночник занимает срединное положение во фронтальной плоскости. Мышцы туловища, брюшного пресса и конечностей получают равномерную физическую нагрузку.

Симметричные нагрузки дают такие виды спорта, как легкая атлетика, ровный бег, лыжные гонки, плавание стилем «брасс» на спине, гребля; *смешанные нагрузки* – волейбол, баскетбол, футбол,

многоборье комплекса ГТО, художественная гимнастика и др. Регулярные занятия этими видами спортивной деятельности способствуют гармоничному физическому развитию на фоне общефизической подготовки.

При определении диагноза нарушения осанки школьный врач совместно с учителем физкультуры определяет для школьника объем и схему физкультурно-оздоровительных мероприятий на четверть, полугодие, год с обязательным динамическим контролем эффективности оздоровительной физической культуры не реже одного раза в 3–4 месяца.

Весьма полезно проводить с учащимися занятия в игровой форме, например быстрая ходьба с предметом на голове. Чтобы предмет не упал, спину надо держать прямо, голову поднять и смотреть перед собой. Это упражнение фиксирует правильное положение корпуса, вырабатывает хорошую осанку. Ведь недаром восточные женщины славились во все времена своей походкой и осанкой благодаря тому, что их с детства приучили носить на голове кувшин с водой. Ходьбу с предметом на голове (это может быть плоский мешочек, наполненный песком) можно разнообразить, предложив ребенку через какое-то время приседать, поворачиваться вокруг себя, проделывать различные движения руками. Ведущей задачей ЛФК остается воспитание и закрепление навыка правильной осанки.

Заключительный период преследует цель закрепления достигнутых результатов лечения, а также выработки необходимого двигательного режима и рекомендаций для занятий дома.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики при кифотической деформации позвоночника в грудном отделе

Дыхание свободное. Выбор упражнений по усмотрению специалиста.

1. Построение, ходьба с движениями рук (круговыми движениями, хлопками над головой, попеременным выносом рук вверх). 1,5–2 мин.

2. *И. п.* – стоя, руки к плечам. Вытягивание рук вверх – вдох; опускание в *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

3. *И. п.* – стоя, руки вдоль туловища. Отведение рук назад с легким прогибом в грудном отделе позвоночника и одновременным отставлением ноги назад на носок – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. Повторить по 4–6 раз каждой ногой.

4. *И. п.* – руки на голове, пальцы переплетены. Вытягивание рук вверх («потягивание»), не меняя положения наклон вправо с разворотом туловища влево и возвращение в *и. п.* То же в другую сторону. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

5. *И. п.* – стоя, гимнастическая палка в опущенных руках. Полуприседание и поднимание рук вверх-назад, фиксация положения 2–3 с, возвращение в *и. п.* Повторить 5–7 раз.

6. *И. п.* – стоя, палка на лопатках. Наклон вперед, вытягивая руки вверх, прогнуться в грудном отделе, фиксация положения 1–2 с, возвращение в *и. п.* Повторить 4–6 раз.

7. *И. п.* – стоя, руки перед грудью. Разведение рук в стороны, прогнуться в грудном отделе, фиксация положения 2–3 с (вдох); *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

8. *И. п.* – сидя в позе «лотоса», общая релаксация 15–20 с.

9. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги полусогнуты. Поднимание таза с переходом в положение «полумост», фиксация 1–2 с (вдох); *и. п.* – выдох. Повторить 4–6 раз.

10. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах. Опираясь на предплечья и пятки, прогнуться в грудном и поясничном отделах – вдох; фиксация положения 2–3 с (задержка дыхания на 1–2 с); *и. п.* – выдох. Повторить 4–6 раз.

11. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах. Опираясь на предплечья, прогнуть корпус в грудном отделе (вдох), фиксация положения и задержка дыхания на 2–3 с, возвратиться в *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

12. *И. п.* – лежа на животе, руки на поясе. Разгибание корпуса с попеременным сгибанием ног в коленных суставах – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. Повторить 10–12 раз.

13. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах, фиксируют на лопатках гимнастическую палку. Разгибание корпуса через гимнастическую палку. Повторить 6–8 раз.

14. *И. п.* – лежа на спине, медитативное диафрагмальное дыхание в течение 15–20 с.

15. *И. п.* – стоя на четвереньках. Попеременное вытягивание левой руки и правой ноги, вернуться в *и. п.* То же другой рукой и ногой. При вытягивании рук – вдох. Повторить 8—10 раз каждой рукой и ногой.

16. *И. п.* – стоя на четвереньках. «Подлезание». Согнуть руки в локтях и прогибаясь в грудном отделе позвоночника, слегка продвинуть корпус вперед, локти выпрямить, фиксация положения 2–3 с (вдох); возвратиться в *и. п.* – выдох. Повторить 5–6 раз.

17. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, взявшись за рейку на уровне пояса. Наклон корпуса вперед, с прогибанием в грудном отделе и фиксацией положения 2–3 с (вдох), возвращение в *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

18. *И. п.* – стоя на четвертой рейке гимнастической стенки,

держась за рейку на уровне плеч. Глубокое приседание с выпрямлением рук. Повторить 6–8 раз.

19. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке (прислонившись к ней затылком, лопаточной областью и тазом). Шаг вперед со стремлением сохранить правильное положение корпуса и возвращение в *и. п.* Повторить 12–14 раз.

20. *И. п.* – стоя, руки на поясе, на голове мяч (на ватно-марлевой «баранке»). Ходьба с вытягиванием рук вперед, вверх, в стороны. 20–25 с.

21. *И. п.* – стоя попарно спиной друг к другу. Броски волейбольного мяча (а затем медицинбола массой 1–2 кг) из-за головы партнеру. 1–2 мин.

22. *И. п.* – стоя, руки на затылке. Медитативно-релаксационные упражнения: медленное выпрямление рук вверх – вдох, опускание в *и. п.* – выдох. 15–20 с.

Инновационный комплекс упражнений, рекомендуемых при сутулости

Выбор упражнений по усмотрению специалиста.

1. *И. п.* – *о. с.* перед зеркалом с гимнастической палкой, руки вверх – вдох, *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

2. *И. п.* – то же, руки с гимнастической палкой сзади, хватом сверху, отвести плечи – вдох, *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

3. *И. п.* – то же, стоя, руки за голову, присесть (выдох), вернуться в *и. п.* (вдох). Повторить 10–12 раз.

4. Самокоррекция осанки стоя перед зеркалом. 1 мин.

5. Стоя у гимнастической стенки, затылок, межлопаточная область, ягодицы, пятки касаются стены. 1 мин.

6. Ходьба по рейке гимнастической скамьи. Руки попеременно в стороны, к плечам, вперед, сохраняя правильную осанку. 1 мин.

7. Ходьба по залу, руки на пояс, на голове ватная «баранка», на которую укладывают мяч. 1–1,5 мин.

8. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Глубокий вдох через нос, 3–5 с задержка дыхания, медленный выдох. Выполнять в течение 1 мин.

9. *И. п.* – лежа на животе, руки в стороны. Приподнять руки и плечи и прямые ноги – вдох; *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

10. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты в локтях, подбородок положить на кисти. Не отрывая подбородка, приподнять руки – вдох; *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

11. *И. п.* – лежа на животе, руки вперед. Поочередное движение прямыми руками вверх-вниз. 10–12 раз.

12. *И. п.* – то же. Движение руками способом «брасс». Повторить 10–12 раз.

13. *И. п.* – лежа на спине. Диафрагмальное дыхание. 20 с.

14. *И. п.* – лежа на животе, руки на затылок. Прогнуться в грудном отделе – вдох, фиксация положения и задержка дыхания на 2–3 с, *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

15. *И. п.* – то же, руки сзади в «замок». Прогнуться, соединив лопатки (вдох), фиксация положения при задержке дыхания 2–3 с, *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

16. *И. п.* – лежа на спине, руки вперед перед грудью с резиновым бинтом. Растягивание резинового бинта в стороны (вдох), фиксация положения при задержке дыхания 2–3 с, *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

17. *И. п.* – лежа на спине. Медитативно-релаксационное упражнение: небольшое сгибание и разгибание рук в стороны, дыхание произвольное. 15–20 с.

18. *И. п.* – то же. Ноги согнуты в коленях, руки вдоль туловища, на животе набивной мяч (вес 1–1,5 кг) держать 30 с.

19. *И. п.* – стоя. Броски в баскетбольную корзину двумя руками 2–3 мин.

20. *И. п.* – то же. Броски мяча по кругу двумя руками от груди. 2–3 мин.

21. *И. п.* – то же. Ходьба по залу с гимнастической палкой в положениях: за спиной, хватом сверху перед грудью, вверх, за голову. Выполнять в течение 2 мин.

22. *И. п.* – то же, стоя перед зеркалом в различных позициях. Самокоррекция осанки. 2–3 мин.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики для детей школьного возраста с нарушением осанки в грудном и поясничном отделах позвоночника

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, в руках мяч (1 кг). Руки вверх, потянуться, посмотреть на мяч, положить его на грудь, разводя локти в стороны, и опустить вниз. Повторить 8—10 раз.

2. *И. п.* – то же. Руки вверх, потянуться (вдох, задержка дыхания на 2–3 с), бросить мяч назад, руки через стороны вниз (выдох). Повторить 8—10 раз.

3. *И. п.* – стоя, в руке мяч. Согнуть руки и завести за спину, одну сверху, другую снизу. Переложить мяч сзади в другую руку. Следить за осанкой. Повторить 10–12 раз.

4. *И. п.* – стоя, ноги на ширине ступни, в руках мяч. Поднять мяч над головой, развести локти, соединить лопатки (вдох, задержка дыхания на 2–3 с). На выдохе выполнить наклоны вправо и влево. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

5. *И. п.* – лежа на спине. Приподнять прямые ноги, развести в стороны, скрестить («ножницы»), не отрывая от пола туловища и

рук. Повторить 8—10 раз каждой ногой.

6. *И. п.* – лежа на спине, правая рука на груди, левая на животе. На вдохе последовательно поднимается левая, затем правая, а на выдохе движения рук происходит в обратном порядке. Повторить 10–12 раз.

7. *И. п.* – лежа на животе, руки на затылке, локти в стороны. На вдохе приподнять верхнюю часть туловища; фиксация этого положения на задержке дыхания, считая до 3–5, *и. п.* – выдох. Повторить 4–6 раз.

8. *И. п.* – лежа на животе, руки вдоль туловища ладонями вниз. Поочередное и одновременное приподнимание прямых ног с задержкой в верхнем положении, считая до 3–5. Повторить 10–12 раз каждой ногой.

9. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты с опорой на кисти, локти разведены. Приподнять верхнюю половину туловища с одновременным выпрямлением рук в стороны – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

10. *И. п.* – лежа на спине. Медитативное упражнение, включающее поочередное сгибание и разгибанием ног («велосипед»). 15–20 с. Спокойное дыхание 20–30 с.

11. *И. п.* – лежа на животе, руки в стороны, ладонями вниз. Приподнять прямые ноги и верхнюю часть тела, прогибаясь и сближая лопатки (вдох). *И. п.*, релаксация мышц (выдох). Повторить 8—10 раз.

12. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты в локтях. На вдохе прогнуться в грудном и поясничном отделах позвоночника с опорой на таз и локти (фиксация положения «мост»), задержка дыхания на 1–2 с; *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз. Темп медленный.

13. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища ладонями вверх. Медитативное упражнение, включающее медленные потягивающие движения рук в стороны, вверх, *и. п.* – релаксация. 25–30 с.

14. *И. п.* – стоя на четвереньках. На вдохе поднять одновременно правую руку и левую ногу, сильно не прогибаясь. Фиксация и задержка дыхания в этом положении 3–5 с. То же другой рукой и ногой. Повторить 10–12 раз. Темп медленный.

15. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Поочередное сгибание рук в локтях, с одновременным сжиманием пальцев в кулак (вдох). Опускание дугами вперед или через стороны рук вниз (выдох). Повторить 6–8 раз. Темп медленный.

16. *И. п. – о. с.*, гимнастическая палка горизонтально вперед. Поднять палку вверх, опустить на лопатки и присесть (вдох), на выдохе встать, палку вверх, потянуться, фиксация положения и

задержка дыхания 2–3 с; *и. п.* – свободное дыхание 4–5 с. Повторить 6–8 раз. Темп медленный.

17. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, палка в руках. Поднять палку вверх, наклон в сторону (быстрый вдох), *и. п.*, выпрямиться (выдох). То же в другую сторону. Движения головы следуют за движениями палки. Повторить 6–8 раз в каждую сторону. Темп медленный.

Примечание. При выполнении упражнений надо следить, чтобы дети правильно дышали. После упражнений в течение 2–3 мин провести релаксационно-медитативную ходьбу по комнате, сохраняя правильную осанку. Дыхание полное, глубокое, на 3 шага – вдох, на 5–6 – полный выдох.

Инновационные упражнения для воспитания навыка правильной осанки

1. Принять правильную осанку, стоя у стенки или гимнастической стенки. При этом затылок, лопатки, ягодичные мышцы и пятки должны касаться стены. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 20–25 с.

2. Принять правильную осанку, отойти от стены на 1–2 шага, сохраняя принятое положение. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 20–25 с.

3. Принять правильную осанку у стенки, сделать два шага вперед, присесть, встать. Вновь принять правильную осанку. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 20–25 с.

4. Принять правильную осанку у стенки. Сделать 1–2 шага вперед. Последовательная релаксация мышц шеи, пояса верхних конечностей, рук, туловища в течение 10–15 с. Принять правильную осанку. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 20–25 с.

5. Принять правильную осанку у стенки, подняться на носки, удерживаясь в этом положении 3–4 с. Вернуться в *и. п.*

6. То же упражнение в свободном пространстве. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 20–25 с.

7. Принять правильную осанку, присесть, разводя колени врозь и сохраняя вертикальное положение головы и позвоночного столба. Медленно встать в *и. п.*

8. Сидя на гимнастической скамейке у стены, принять правильную осанку. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 20–25 с.

9. Сидя на гимнастической скамейке у стены, принять правильную осанку. Затем последовательно расслабить мышцы шеи, «уронить» голову, расслабить плечи, мышцы спины, вернуться в *и. п.*

10. *И. п.* – лежа на спине. Голова, туловище, ноги составляют прямую линию, руки прижаты к туловищу. Приподнять голову и плечи, проверить прямое положение тела, вернуться в *и. п.* Мысленно представить и ощутить данное положение.

11. Лежа на полу, прижать поясничную область к полу. Встать, принять правильную осанку, придавая поясничной области то же положение, что и в положении лежа. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 20–25 с.

12. Принять правильную осанку. Медитативная ходьба с остановками в течение 20 с.

13. Принять правильную осанку, мешочек с песком на голове. Присесть и вернуться в *и. п.* Установка на запоминание фиксированного положения в течение 10–15 с.

14. Ходьба с мешочком на голове с сохранением правильной осанки в течение 2–3 мин.

15. Ходьба с мешочком на голове, перешагивая через препятствия (веревку, гимнастическую скамейку), остановки с проверкой правильной осанки перед зеркалом. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 10–15 с.

16. Принять правильную осанку с мешочком на голове. Поймать мяч, бросить мяч двумя руками от груди партнеру, сохраняя правильную осанку.

17. Ходьба с мешочком на голове, выполняя различные варианты движений – в полуприседе, с высоким подниманием коленей. Перемещение вперед боком, спиной и т. д.

18. Игры с сохранением правильной осанки. Установка на запоминание фиксированного положения в течение 20–25 с.

Инновационные упражнения для укрепления мышечного корсета

1. *И. п.* – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга. На вдохе медленно приподнять голову и плечи с одновременным перемещением рук на пояс, лопатки соединить. Фиксация положения на задержке дыхания – 2–3 с. Вернуться в *и. п.* (выдох). Повторить 6–8 раз.

2. То же упражнение, но кисти рук переводить к плечам или за голову.

3. *И. п.* – то же, но руки перемещаются через стороны вверх.

4. *То* же упражнение с использованием отягощения.

5. *И. п.* – лежа на животе. На вдохе поочередное поднимание ног с удержанием их до счета 3–5, *и. п.* – выдох.

6. То же обеими ногами.

7. *И. п.* – то же. Поднять прямые ноги, развести их, соединить и опустить их в *и. п.*

8. Упражнение в парах. *И. п.* – лежа на животе друг против друга, держать мяч в согнутых руках перед собой. Перекатывание мяча партнеру с сохранением приподнятого положения головы и плеч.

9. То же, бросок мяча партнеру.

10. *И. п.* – лежа на животе. Выполнение движений руками и ногами как при плавании брассом.

11. *И. п.* – то же, перекатывание набивного мяча партнеру.

12. *И. п.* – лежа на спине. Медитативно-диафрагмальное дыхание на 20–30 с.

Инновационные упражнения для мышц брюшного пресса

И. п. – лежа на спине.

1. Поочередно сгибать и разгибать ноги в коленных и тазобедренных суставах. В положении сгибания (вдох) фиксация 2–3 с, при разгибании – свободный выдох. Повторить по 6–8 раз каждой ногой.

2. «Велосипед» с поочередным поворотом туловища влево-вправо-на спину. В положении сгибания (вдох). Выполнять 35–40 с.

3. Руки вверх, медленно поднять обе прямые ноги до угла 60–90˚, вернуться в *и. п.*

4. Удерживая мяч между коленями, согнуть ноги (вдох), на выдохе разогнуть до угла в 90˚, опустить. Диафрагмальное дыхание 10–15 с. Повторить 8—10 раз.

5. То же, но с удержанием мяча между лодыжками.

6. Круговые движения прямыми и поднятыми под углом 45˚ ногами. 20–25 с.

7. Приподнимание и скрещивание прямых ног. 25–30 с.

8. Медитативное дыхание 30–40 с.

9. На вдохе выполнять подъем туловища до положения сидя, сохраняя правильную осанку, *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

10. Выполнять потягивающие (стретчинговые) упражнения для мышц плеча, спины, ягодиц, задней поверхности бедра и голени по 10–15 с с последующей релаксацией 5–7 с. Повторить 5–7 раза для каждой стороны.

11. Выполнять в изометрическом режиме сокращения мышц живота, бедра, голени, верхних конечностей в течение 25–30 с.

12. Руки в стороны. Чередовать сокращение и расслабление мышц верхних конечностей и брюшного пресса. 30–35 с.

13. То же, ноги фиксированы нижней рейкой гимнастической стенки. На вдохе выполнять подъем туловища до положения сидя. 10–12 раз.

14. То же, с различными движениями рук либо с использованием предметов.

15. Медитативная релаксация 1–1,5 мин.

Упражнения для мышц боковой поверхности туловища

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – лежа на правом боку, правая рука вверх. Удерживая туловище в таком положении, поднимать и опускать левую ногу. Повторить 12–15 раз.

2. То же на левом боку.

3. *И. п.* – лежа на правом боку, правая вверх, левая рука согнута и опирается ладонью в пол. Приподнять обе прямые ноги. Вернуться в *и. п.* Повторить 6–8 раз.

4. То же на левом боку.

5. *И. п.* – лежа на боку. Приподнять одну ногу, присоединить к ней другую. Вернуться в *и. п.*

6. То же на другом боку.

Инновационные корригирующие упражнения

Симметричные упражнения

1. *И. п.* – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности рук, положенных друг на друга, локти в стороны. Чередуя положение рук вверх, вперед, потянуться головой в направлении рук, не поднимая подбородка, плеч и туловища (вдох, задержка дыхания 1–2 с), *и. п.* – выдох. Повторить 5–6 раз для каждой позиции.

2. *И. п.* – то же. Приподнять обе ноги, руки вверх, тянуться головой в направлении рук (вдох, задержка дыхания 1–2 с), *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

3. *И. п.* – то же. Отвести назад руки и приподнять их и ноги, фиксируя данное положение на вдохе 1–2 с, *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

4. *И. п.* – то же. Приподнять голову, грудь вверх, прямые ноги назад. Сохраняя это положение, несколько раз качнуться на (6–8 раз). Дыхание произвольное.

5. *И. п.* – лежа на спине. Руки через стороны вверх, потянуться, не поднимая головы, плеч (вдох, задержка дыхания 2–3 с), *и. п.* – выдох. Повторить 10–12 раз.

6. *И. п.* – то же. Руки вверх, одновременно и поочередно приподнимать прямые ноги. Потянуться вверх, стараясь не отрывать поясницу от опоры. Повторить 8—10 раз для каждой позиции.

7. То же, что и в упражнении 6, но с попеременным скрещиванием прямых ног.

8. Медитативная релаксация 1–1,5 мин.

Ассиметричные упражнения

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – *о. с.* Поднять руку ладонью вверх до

горизонтального положения на стороне грудного сколиоза, приведя лопатку к средней линии, другую руку поднять, вращая внутрь, отводя лопатку. 50–60 с.

2. То же упражнение, но с гантелями или булавами.

3. *И. п.* – *о. с.* Упражнение «ласточка». Стоять на ноге со стороны поясничного сколиоза по возможности до 1 мин.

4. Ходьба по гимнастической скамейке с мешочком на голове и отведением ноги со стороны поясничного сколиоза.

5. Ходьба по гимнастической скамейке с полуприседанием на ноге со стороны поясничного сколиоза и опусканием другой ноги. 30–40 с.

6. *И. п.* – лежа на животе, руки вверх, держась за рейку гимнастической стенки. Приподнять прямые ноги и отвести их в сторону поясничного сколиоза. 30–40 с.

7. То же упражнение, но наклонной плоскости. 30–40 с.

8. *И. п.* – упор стоя на коленях. Поднять руку со стороны вогнутости грудного сколиоза и отвести ногу назад на стороне вогнутости поясничного сколиоза. 30–40 с.

Инновационная лечебная гимнастика при поясничном гиперлордозе

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – стоя, ноги врозь. Не сгибая коленей, наклон, достать руками стопы – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз. Темп медленный.

2. *И. п.* – основная стойка. Касаясь стены пятками, ягодицами, лопатками, наклониться, стараясь коснуться стены поясничным отделом, вернуться в *и. п.* 8—10 раз. В среднем темпе.

3. *И. п.* – то же. Не сгибая коленей, наклониться, на вдохе обхватить голени руками, сделать 2–3 пружинящих сгибания, коснуться лбом коленей. Вернуться в *и. п.* – выдох. 5–6 раз.

4. *И. п.* – то же. Присед, руки вперед – выдох; вернуться в *и. п.* – вдох. 8—10 раз. Темп медленный.

5. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Полностью расслабиться, достать поясничным отделом позвоночника пол. 8—10 раз.

6. Дыхание медитативное 35–40 с.

7. *И. п.* – лежа на спине, руки в стороны, ладонями к полу, опираясь руками о пол. На вдохе поднять прямые ноги вверх, задержать дыхание на 1–2 с, на выдохе, опустить ноги за голову, стараясь достать носками пол. Вернуться в *и. п.* (вдох). 4–6 раз. Темп медленный.

8. *И. п.* – лежа на спине. Без помощи рук перейти в положение сед – выдох. Вернуться в *и. п.* – вдох. 4–6 раз. Темп медленный.

9. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять

согнутые в коленях ноги, оттянуть носки (вдох), вернуться в *и. п.* – выдох. 10–15 раз. Темп средний.

10. *И. п.* – то же. Попеременно и одновременно поднимать и опускать прямые ноги. Выполнять 30–40 с. Темп средний.

11. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, взяться за рейку на высоте вытянутых рук. Вис на перекладине. Поднять согнутые ноги вперед, держать 1–2 с – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз. Темп медленный.

12. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке на рейке, руками взяться за рейку на уровне пояса. Присед, выпрямив руки – выдох. Вернуться в *и. п.* – вдох. 8—10 раз. Темп медленный.

Инновационная лечебная гимнастика при кифозе (круглая и сутулая спина)

1. *И. п.* – *о. с.* Подняться на носки, руки через стороны вверх (вдох), опуская руки через стороны, вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз. Темп медленный.

2. *И. п.* – стоя, ноги врозь, гимнастическая палка на плечах. Поднять палку вверх, наклонить голову назад, потянуться – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Темп медленный.

3. *И. п.* – стоя, ноги врозь, гимнастическая палка на лопатках. Вращения вправо-влево по 10–12 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное. Темп средний.

4. *И. п.* – стоя на коленях, гимнастическая палка на лопатках. Вращения вправо-влево по 10–12 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное. Темп средний.

5. *И. п.* – упор стоя на коленях. Ползание в полуглубоком положении (голова приподнята, локти в стороны, грудная клетка опущена). 50–70 шагов. Темп средний.

6. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты в локтях. С опорой на локти и затылок прогнуться в грудном отделе – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 10–12 раз. Темп медленный.

7. *И. п.* – лежа на животе, руки к плечам. С напряжением прогнуться, голову назад, опираясь на предплечья, оторвать грудную клетку от пола – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 5–7 раз. Темп медленный.

8. *И. п.* – лежа на животе, гимнастическая палка на лопатках. Прогнуться, голову назад. Вернуться в *и. п.* 6–8 раз. Темп медленный.

9. *И. п.* – лежа на спине, релаксация, свободное дыхание. До 1 мин. 10. *И. п.* – упор стоя на коленях. Сгибая локти, прогнуть спину, продвинуть туловище вперед (подлезание) – вдох. Вернуться в *и. п.*, максимально вытянуться – выдох. 6–8 раз. Темп медленный.

11. *И. п.* – ноги врозь, гимнастическая палка на плечах.

Присед – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Темп медленный.

12. *И. п.* – стоя, руки за голову, пальцы «в замок», локти вперед. Подняться на носки, отвести локти в стороны – вдох; опускаясь, вернуться в *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Темп средний.

13. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание. 1 мин. Темп медленный.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики для детей дошкольного возраста с нарушением осанки

1. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки на затылке, локти в стороны. Ходьба на носках с высоким подниманием коленей (*цапля*).

2. Варианты: стоя, руки к плечам ладонями вперед – ходьба на полной ступне (*зайчик*), стоя, руки на пояс, ходьба на наружной стороне стопы (*мишка косолапый*), стоя руки в стороны – ходьба со взмахами кистями (*птицы полетели*). 30–40 с.

3. *И. п.* – *о. с.*, ноги на ширине плеч. Подняться на носки, руки через стороны вверх (*деревья выросли большими*), 5–7 раз в медленном темпе.

4. *И. п.* – то же. В руках палка горизонтально перед собой. Поднять палку, посмотреть на нее, опустить на лопатки, поднять и опустить вниз перед собой. 6–8 раз в среднем темпе.

5. *И. п.* – стоя, прислоняясь плотно спиной к стене, ноги на ширине стопы (руки на пояс, пятки и локти не касаются стены). Приседание в медленном темпе, руки в стороны и вверх, не отрывая рук и спины от стены. 4–6 раз.

6. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Круговые движения прямыми руками перед собой (*мельница*). По 4–6 раз в каждую сторону в среднем темпе.

7. Дыхательные упражнения под контролем рук. Стоя, одну руку положить на грудь, другую – на живот. Вдохнуть через нос так, чтобы руки одновременно поднялись и выдохнуть так, чтобы руки одновременно опустились (*надули шарик и шарик лопнул*). 4–6 раз.

8. *И. п.* – лежа на животе, руки вперед. Движения прямыми руками через стороны вниз с последующим выносом рук вперед (плавание стилем *брасс*). 6–8 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

9. *И. п.* – лежа на животе, руки в стороны, ладонями вниз. Похлопать ладонями по ковру (*чайки летят*). 2–3 цикла по 6–8 раз в среднем темпе.

10. *И. п.* – лежа на спине, руки на затылке. Движение ногами «велосипед». 8—10 раз в среднем темпе.

11. *И. п.* – лежа на животе. Согнуть руки к плечам, ладонями вперед, прижать локти к туловищу, лопатки соединить,

приподнять туловище от пола, произнести *ква-ква* (лягушка). 4–6 раз.

12. Лежа на спине. Релаксация 15–20 с.

13. *И. п.* – лежа на спине. Поочередное сгибание и разгибание ног, не касаясь пола (*пистолет*). 6–8 раз в среднем темпе.

14. *И. п.* – лежа на животе. Приподнять ноги, удерживая небольшой мяч коленными суставами (вдох) и опустить (выдох). 5–7 раз в медленном темпе.

15. *И. п.* – лежа на животе, ноги на ширине ступни, в вытянутых вверх руках небольшой мяч. Приподнять мяч, не сгибая рук и опустить. 6–8 раз в медленном темпе.

16. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты в локтях. С опорой на локти и таз, прогнуться в грудном отделе позвоночника (*мостик*). 3–4 раза.

17. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Круговые движения руками вперед, вверх, вниз назад (*колесо*). По 4–5 раз в каждую сторону в среднем темпе.

18. *И. п.* – стоя, ноги на ширине стопы, руки на пояс, на голове небольшой мешочек с песком. Приседая, держать голову и спину ровно, смотреть перед собой. 5–7 раз в медленном темпе.

19. Ходьба. Сгибание и разгибание рук в плечевых и локтевых суставах с произнесением *«ш-ш-ш» (паровоз)*. 30–40 с в среднем темпе.

20. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Поочередное поднимание рук вверх (*приехали на дачу, сорвем с дерева грушу*). 7–8 раз каждой рукой.

21. Ходьба в медленном темпе с небольшой подушечкой на голове, руки на поясе (*понесли корзину с грушами домой*). 30–40 с.

Инновационные упражнения для лиц с нарушениями осанки

1. ***Поза – кошечка проползает под забором.*** Медленно опуститься на локти, ягодицами сесть на ноги и медленно, опустив голову, имитировать продвижение под забором, лечь на живот на пол и подниматься на вытянутых руках, выходить в позу «змеи».

2. ***Поза змеи.*** Плотно прижаться животом к полу, упор на вытянутых руках, голова гордо поворачивается влево-вправо (*шипит*). Удержание 8—12 с.

3. ***Собака и кошка.***

а) *И. п.* – упор на руках и ногах. Ягодицы подняты вверх. Собака лает, виляет хвостом, ягодицы движутся влево-вправо. Укрепляет мышцы рук, ног, улучшает кровоснабжение, применяется при лечении хронических заболеваний носа, горла, ушей.

б) *И. п.* – встать на колени, опираясь прямыми руками о пол, колени слегка расставлены, руки на ширине плеч. Опустить таз на ноги, голову прижать к груди, расслабиться – кошечка спит, мурлычет. Кошечка увидела собачку – ребенок встает в *и. п.*, затем, опустив голову, выгибает спину, живот (*ш-ш-ш*), возвращается в *и. п.*

4. ***Левушка.***

а) *И. п.* – сидя на пятках, язык прижат к небу под зубами, «лев ищет добычу» – ребенок поворачивается в левую сторону до предела, одновременно двигая язык за зубами в сторону поворота, как бы заглатывая его. Возврат в *и. п.*, то же в правую сторону.

б) «Лев нашел добычу» – ребенок встает на колени, пальцы согнуты как когти, сильно напряжены (или сжаты в кулак). Глаза смотрят вверх, лев рычит, днем – со звуком, ночью – беззвучно (на выдохе). Повторить 2–4 раза.

5. ***Поза ребенка.*** *И. п.* – сед на пятках, колени вместе, спина прямая. Спокойно на выдохе наклониться вперед и лбом коснуться пола, руки расположены вдоль тела ладонями вверх. Дыхание спокойное. Повторить 4–8 раз.

6. ***Поза кузнечика (полукузнечика).*** *И. п.* – лежа на животе, руки вдоль туловища, пальцы сжаты в кулак. Упираясь руками в пол, поднять как можно выше левую ногу. Затем то же с правой (в каждом случае положение ноги фиксируется на 5–8 с). Повторить 4–6 раз.

7. ***Поза аиста.*** *И. п. – о. с.* Поднять руки вверх, ладонями вперед, прогнуться, сделать вдох; выдыхая, медленно наклониться и захватить руками голени ног или положить ладони возле стоп, ноги прямые, лбом достать колени. Повторить 6–8 раз.

8. ***Солнечная поза.*** *И. п. – о. с.* Поднять руки вверх и прогнуться, потянуться. Внимание сосредоточить на ладонях. Дыхание спокойное. Представить полдень, солнце высоко, солнечные лучи проникают в каждую клеточку организма. Спустя 20–30 с медленно опустить руки. Релаксация 10–15 с. Повторить 2–4 раза.

9. ***Поза цапли.*** *И. п. – о. с.* Стоя на правой ноге, левую согнуть, колено в сторону, перемещая стопу левой ноги к паху, руки вверх, соединить ладони над головой. Затем то же с другой ноги. Повторить 2–4 раза.

Раздел 6
ЛФК и массаж при сколиотической болезни

Сколиотическая болезнь – сложная многоосевая деформация позвоночника, грудной клетки с вовлечением в патологический процесс всех органов и систем. Развивается нарушение топографии (взаиморасположения) внутренних органов грудной и брюшной полостей, которое приводит к хронической гипоксии организма в целом, к снижению активности обменных процессов во всех органах и системах. Кроме того, развиваются травматические поражения корешков спинного мозга, что создает существенные болевые ощущения и приводит к возникновению парезов и параличей (т. е. частичному или полному выпадению двигательной и чувствительной функций). Сколиотическая болезнь развивается чаще в период роста позвоночника, особенно у девочек вследствие их большей усидчивости.

Причины данной патологии можно условно объединить в три группы:

• *первично-патологические факторы врожденные и приобретенные* (клиновидные позвонки, асимметрия зон роста тел позвонков, добавочные ребра или отсутствие ребер). Эти факторы приводят к формированию дугообразной линии позвоночника, которая также может быть результатом перенесенного рахита, туберкулеза, компрессионного перелома;

• *статико-динамические факторы* (врожденный вывих бедра), создается косое положение таза. Возможна длительная необычная поза человека для уменьшения боли (анталгическая) в каком-либо отделе позвоночника, ожоговые рубцы, искажающие естественное положение позвоночника;

• *общепатологические факторы* (необычное протекание периода полового созревания организма, частые длительные заболевания).

Различают: *структурный* сколиоз (имеется первичная деформация позвоночного столба) и *неструктурный* (дисфункция), который может выправиться в положении «руки на голове» или в висе.

Сколиоз различается также *по локализации вершины искривления* (верхнегрудной, грудной, грудопоясничный, поясничный, комбинированный); *по форме* искривления

позвоночника (S– и C– образный).

В клинической картине сколиоза следует выделить следующие симптомы: асимметрия надплечий, лопаток, треугольников талии, ягодичных складок, мышечный валик на вогнутой стороне сколиоза, реберный горб на выпуклой стороне за счет вращения позвонков вокруг оси. Ухудшение анатомической топографии органов грудной и брюшной полостей приводят в динамике процесса к появлению симптомов дисфункционального характера (нарушения частоты и ритма сердечных сокращений и дыхательных движений, изменения артериального давления, глубины дыхания, жизненной емкости легких, нарушения в работе органов желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы и пр.). В зависимости от характера искривления позвоночника различают *четыре степени тяжести* сколиоза. При 3-й и 4-й степени появляются неврологические расстройства (боли в различных отделах позвоночника) и ухудшается прогноз.

Лечение сколиоза может быть только длительным, комплексным, в том числе хирургическим в тяжелых стадиях.

ЛФК и массаж при этом очень важны. Они наиболее эффективны при 1-й и 2-й степени.

Задачами ЛФК являются:

• укрепление психоэмоционального состояния; стабилизация и коррекция патологического процесса; улучшение питания всех тканей, в том числе мышц корсета и их укрепление;

• предупреждение осложнений; в запущенных случаях развитие компенсаторных двигательных навыков;

• бытовая реабилитация, воспитание и закрепление навыка правильной осанки.

Формы ЛФК: лечебная гимнастика, утренняя гимнастика, лечебное плавание, массаж, пассивная коррекция (лечение положением), элементы спортивных игр.

Особенности методики ЛФК. Может проводиться групповым, индивидуальным (оптимальнее) методами и в виде самостоятельных занятий. При назначении двигательной нагрузки следует учитывать силу и выносливость мышц. Мышечная перегрузка стимулирует патологический процесс. При назначении ЛФК следует учитывать функциональное состояние систем организма с помощью соответствующих проб. При 1-й и 2-й степени сколиоза акцент делается на корригирующей гимнастике, а при 3-й и 4-й степени – на общеразвивающих упражнениях. Упражнения на гибкость следует *исключить*. Чаще используется исходное положение с максимальной разгрузкой позвоночника (лежа на животе, на боку). При выполнении

упражнений возможно возникновение задержки дыхания, что создает дополнительную нагрузку на кардиореспираторную систему.

Корригирующие упражнения делятся на:

• симметричные (с палкой, легкими гантелями, с мячом);

• асимметричные (направлены на коррекцию конкретного отдела позвоночника);

• деторсионные (направленные на противодействие скручиванию позвонков вокруг вертикальной оси позвоночника).

Обязательно включаются упражнения на расслабление. Следует использовать наклонные плоскости, висы (элементы самовытяжения). В качестве общеразвивающих следует применять упражнения на координацию, на равновесие, дыхательные. Обязательна самокоррекция осанки (упражнения перед зеркалом). Очень эффективно *лечебное плавание.*

Эффективность ЛФК оценивается по положительной динамике процесса, увеличению силы мышц «корсета», уменьшению искривления, улучшению соматометрических показателей, положительным сдвигам в данных рентгенографии позвоночного столба и функционального состояния внутренних органов. Велика роль родителей, учителей физической культуры и других специалистов образовательных учреждений в плане профилактики данной патологии.

Все виды двигательной нагрузки обучающихся в режиме дня должны включать упражнения, направленные на укрепление мышц «корсета», стопы, прочих составляющих опорно-двигательного аппарата человека. Необходимо обращать внимание детей и подростков на сохранение правильной позы при выполнении работы статического и динамического характера, создавать оптимальные гигиенические условия выполнения любой деятельности с учетом возрастно-половых особенностей детей. При сколиозе 2-й и 3-й степени, кроме укрепляющих упражнений, с помощью методиста ЛФК индивидуально подбираются специальные упражнения. Для самокоррекции асимметричная коррекция и деторсионные упражнения по показаниям проводятся под контролем специалиста ЛФК в лечебном учреждении.

Следует приучать ребенка спать на спине или на животе (*не на боку*) и только на твердом матраце, рабочее место оборудовать за столом в соответствии с ростом, следить за позой ребенка, устные уроки рекомендуется делать лежа на животе. Обязательны ежедневные прогулки, утренняя зарядка, физкультпауза в школе, плавание брассом, гребля, туризм без участия в спортивных соревнованиях. Не допускать ношения односторонних и

сверхвозрастных тяжестей. Противопоказаны езда на велосипеде, игра в «классы», акробатика, теннис, так как эти упражнения связаны с асимметричной нагрузкой на позвоночник.

Массаж при сколиотической болезни. Массаж рекомендуется проводить при любой степени сколиотической болезни. Он способствует коррекции искривления не только самого позвоночника, но и всего организма, нормализует тонус мышц спины и укрепляет их, увеличивает скорость лимфо– и кровообращения, снижает чувство усталости, уменьшает боли.

Методика массажа при грудном С-образном сколиозе.

Массаж спины осуществляется на обеих сторонах. В начале приемы выполняются на стороне искривления в такой последовательности: поглаживание (прямоугольное, попеременное); выжимание основанием и ребром ладони по тем же линиям, что и поглаживание; разминание длинных и широчайших мышц спины (кругообразно подушечкой большого пальца, кругообразно подушечками четырех пальцев, кругообразно фалангами согнутых пальцев, щипцевидные, кругообразно подушечками больших пальцев, кругообразно бугром большого пальца); сжатие (двойное кольцевое щипцеобразное). На широчайших мышцах поглаживание (ординарное); растирание (двойное кольцевое, комбинированное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное основанием ладони или бугром большого пальца). На межреберных промежутках поглаживание (прямолинейное подушечками четырех пальцев); растирание (кругообразное подушечками четырех пальцев, прямолинейное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца, прямолинейное подушечкой среднего пальца, кругообразное подушечкой среднего пальца).

В *области ромбовидных мышц и мышцы, поднимающей лопатку,* нужно выполнять такие приемы разминания: прямолинейное подушечкой и бугром большого пальца; кругообразное подушечкой большого пальца; кругообразное подушечками четырех пальцев; кругообразное фалангами согнутых пальцев; «щипцевидное».

Массаж шеи и трапециевидной мышцы. В первую очередь необходимо выполнить разминание (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное лучевой стороной кисти). Длительность и темп выполнения приемов на всей поверхности массируемого участка должны быть одинаковы. Нижнюю часть трапециевидной и ромбовидной мышц (напротив выпуклости дуги изгиба) нужно массировать особенно тщательно, потому что это способствует полному расслаблению

этих мышц. Приемы массажа необходимо выполнять, чередуя их с поглаживанием и потряхиванием. Закончив массаж задней поверхности шеи и спины, следует приступить к выполнению приемов на выпуклых частях. Для этого нужно лопатку больного привести к средней линии, плечо отвести назад (под него нужно подложить валик или подушечку), затем осторожно и мягко надавить на выступающие ребра. После чего попытаться пальцами передвинуть выступающую часть позвоночника на место, постукивая попеременно концевыми фалангами пальцев по остистым отросткам дуги. Придерживая рукой отведенное назад плечо, другой рукой нужно сделать массаж межлопаточных и лопаточных мышц. Первые сеансы массажа шеи и другой половины спины должны хорошо расслабить мышцы. Последующие сеансы массажа должны укрепить мышцы, повысить их тонус в области вогнутости дуги. После массажа спины и шеи массируется рука на стороне выпирания дуги.

Массаж передней поверхности груди. Цель такого массажа – расслабление мышц и возвращение плеча в нормальное положение. Нужно рукой захватить и оттянуть плечо таким образом, чтобы оно стало симметричным по отношению к другому плечу. На большой грудной мышце выполнить следующие приемы: разминание (ординарное, двойной гриф, двойное пальцевое, комбинированное).

На *межреберных промежутках:* разминание (прямолинейное, кругообразное, подушечками четырех пальцев, подушечкой большого и среднего пальцев). Приемы, служащие для расслабления мышц и расширения промежутков между ребрами с проникновением в их углубления, нужно применять на той стороне, на которой мышцы сокращены, ребра сближены, межреберные промежутки сужены.

Массаж живота. Мышцы живота при сколиозе ослаблены, поэтому необходимо использовать для их укрепления классические приемы массажа: поглаживание круговое; разминание на прямых мышцах живота (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное фалангами согнутых пальцев одной и обеими руками); разминание на косых мышцах живота (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное).

Массаж при поясничном С-образном сколиозе. Массаж спины. Необходимо выполнить такие приемы: поглаживание (прямолинейное, попеременное); выжимание (основанием ладони; клювовидное); разминание на длинных мышцах спины (кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное фалангами согнутых пальцев, «щипцевидное», кругообразное

подушечками больших пальцев); разминание на широчайших мышцах спины (ординарное, двойной гриф, двойное кольцевое, комбинированное, кругообразное фалангами согнутых пальцев); разминание на межреберных промежутках (прямолинейное подушечками четырех пальцев, кругообразное подушечками четырех пальцев, прямолинейное подушечкой большого пальца, зигзагообразное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца, прямолинейное подушечкой среднего пальца, кругообразное подушечкой среднего пальца); разминание на поясничной области (прямолинейное подушечкой и бугром большого пальца, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное клювовидное). Пиление. Пересекание.

Массаж для расслабления мышц нужно делать на стороне вогнутой части сколиоза. Массаж для натяжения и укрепления мышц нужно делать на стороне выпуклости.

Массаж тазовой области. Приемы осуществляются на ягодичных мышцах: поглаживание (прямолинейное, спиралевидное, зигзагообразное), выжимание (ребром ладони, клювовидное); разминание (ординарное, двойной гриф, двойное кольцевое, кругообразное двумя кулаками, кругообразное клювовидное); разминание на крестце (кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечками четырех пальцев) сжатие (кругообразное бугром большого пальца); разминание на гребне подвздошной кости (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное гребнем кулака, кругообразное ребром ладони). После выполнения массажных приемов на спине и тазовой области необходимо оказать воздействие на выпуклую часть позвоночника концевыми фалангами пальцев, стараясь сдвинуть ее на место. Если дуга ребра располагается в непосредственной близости с крылом подвздошной кости и точки прикрепления мышц сближены, то массаж должен быть направлен на расслабление мышц и увеличение промежутка между дугой ребра и крылом подвздошной кости. Сначала нужно произвести силовое растяжение этого промежутка, тем самым увеличить пространство между крылом подвздошной кости и реберной дугой, а затем провести массаж на этом участке.

Массаж мышц ноги на стороне выпуклости дуги. Приемы следует проводить в следующей очередности:

1. Задняя поверхность: бедро (двуглавая мышца); коленный сустав; икроножная мышца; ахиллово сухожилие; подошва.

2. Передняя поверхность: бедро (четырехглавая мышца); коленный сустав; голень; голеностопный сустав.

Массаж при S-образном сколиозе распространяется еще и на грудную и поясничную области. При его выполнении необходимо использовать приведенные выше методики. Массаж помогает устранить искривление позвоночника, укрепить мышечный корсет. Для достижения наилучших результатов нужно провести не менее 12 сеансов (от 4 до 8 дней – ежедневно, от 8 до 12 – через день).

Инновационный комплекс физических упражнений в группах корригирующей гимнастики (односторонняя С-образная деформация)

1. *И. п. – о. с.* Упражнения на внимание. Ходьба на носках, пятках, внешней и внутренней стороне стопы. 2–3 мин. Дыхание произвольное.

2. *И. п. – о. с.* Бег приставными и скрещенными шагами, правым (левым) боком вперед. 2–3 мин. Дыхание произвольное.

3. *И. п. – о. с.* Ходьба обычная с высоким подниманием коленей и движением рук в плечевых суставах, спина ровная, живот подтянут, голову держать прямо, дыхание произвольное через нос. 1 мин.

4. *И. п. – о. с.* Ходьба на носках, руки за голову, локти в стороны, спина ровная, живот подтянут, голову держать прямо. 1 мин.

5. *И. п. – о. с.* Ходьба на пятках, руки сзади «в замке», локти отвести назад, туловище держать прямо, дыхание произвольное. 1 мин.

6. *И. п. – о. с.* Ходьба выпадами: на каждый широкий шаг делать два пружинящих глубоких приседания с отведением рук в стороны. Спина ровная, голову держать прямо, на каждый шаг менять положение рук (в стороны, вверх). 1 мин.

7. Обычная ходьба: руки в стороны – вдох; руки вниз – выдох. 1 мин.

8. *И. п. – о. с.* Ходьба с круговыми движениями руками в плечевом суставе. При правостороннем сколиозе движения выполнять правой рукой, при левостороннем – левой. Движения выполнять дугами назад на каждый шаг. При поднимании руки – вдох, при опускании – выдох. 8—10 раз.

9. *И. п. – о. с.* Ходьба на носках с приседаниями, руки на поясе, спина ровная, голову держать прямо. 14–16 раз.

10. *И. п. – о. с.* Поочередное отведение рук вперед, в сторону ладонью вверх – вдох; *и. п.* – выдох. По 6–8 раз в каждую сторону.

11. *И. п. – о. с.* Втянуть живот, поднять слегка подбородок, потянуться вверх (вдох), *и. п.* – выдох. 10–12 раз. (Плечи не поднимать, спину держать ровно).

12. *И. п. – о. с.* Правую руку вверх, левую в сторону,

прогнуться назад, левую вверх, подняться на носки, потянуться (вдох), *и. п.* – выдох. (При левостороннем сколиозе положение рук противоположное. Голову не опускать, следить за движением рук). 10–12 раз.

13. *И. п.* – *о. с.* Руки вперед, подбородок приподнять, руки в стороны, лопатки слегка сомкнуть (вдох), *и. п.* – выдох. 14–16 раз (спину держать прямо, живот подтянуть).

14. *И. п.* – *о. с.* Полуприседая, правая рука вперед, левая назад, выпрямляя ноги в коленях, сменить положения рук. 12–14 раз. Движения выполнять плавно, ритмично. Спина прямая, живот подтянут.

15. *И. п.* – стоя боком к гимнастической стенке, хват рукой на уровне плечевого пояса. Максимально прогнуться, свободную руку в сторону – вдох; *и. п.* – выдох. По 6–8 раз в каждую сторону.

16. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, хват руками на уровне глаз. Вис 4–5 с на согнутых ногах с опорой на носки (вдох, задержка дыхания), *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

17. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, хват руками на уровне плечевого пояса. В висе с опорой на стопы выполнить релаксацию в течение 15–20 с.

Инновационные упражнения для укрепления мышечного корсета

Упражнения для мышц спины

В течение всего комплекса после выполнения 3–4 упражнений выполнять релаксацию 25–30 с.

1. *И. п.* – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга. Приподнять голову и плечи, руки на пояс, лопатки соединить (вдох, задержка дыхания). Удерживать это положение по возможности максимально долго, вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

2. То же упражнение, но кисти переводить к плечам или за голову.

3. *И. п.* – то же. Приподнимая голову и плечи, медленно перевести руки вверх, в стороны и к плечам (имитация стиля «брасс»). Дыхание произвольное. Повторить 10–12 раз.

4. *И. п.* – то же. Руки в стороны, назад в стороны, вверх, вперед (имитация способа «дельфин»). Дыхание произвольное. Повторить 10–12 раз.

5. *И. п.* – то же, поднять голову и плечи, руки в стороны. Сжимать и разжимать кисти. 10–12 раз. Дыхание произвольное.

6. *И. п.* – то же. Прямыми руками выполнять круговые движения поочередно в обе стороны по 8—10 раз. Дыхание произвольное.

Упражнения 1–6 можно усложнить, замедляя (ускоряя)

каждое движение. В дальнейшем можно использовать отягощения и сопротивления.

7. *И. п.* – то же. Поочередное и одновременное поднимание прямых ног, не отрывая таза от пола. Темп медленный. Повторить по 10–12 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

8. *И. п.* – то же. Упражнение выполняется с фиксацией ног в верхней позиции на 1–3 с каждого движения.

9. *И. п.* – то же. Поднять прямые ноги, развести их (вдох), соединить и опустить – выдох. 6–8 раз.

10. В парах. *И. п.* – лежа на животе друг против друга, мяч в согнутых перед собой руках. Перекатывание мяча с сохранением приподнятого положения головы и плеч. 50–60 с.

11. *И. п.* – то же. Перебрасывание мяча друг другу. Руки вверх, голова и грудь приподняты. 8—10 раз.

12. *И. п.* – то же, в руках гимнастическая палка. Перебрасывание палки друг другу, ловля хватом сверху или снизу. 8—10 раз.

13. *И. п.* – лежа на животе на гимнастической скамейке. Приподнять голову, грудь и прямые ноги (вдох), удерживать это положение 1–3 с, *и. п.* – выдох.

14. *И. п.* – то же. Имитация движений при плавании способом «брасс». Дыхание произвольное. 30–40 с.

15. *И. п.* – то же, лицом друг к другу. Перекатывание набивного мяча партнеру. Дыхание произвольное. 30–40 с.

16. *И. п.* – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, расположенных одна на другой. Приподнять голову и плечи, руки на пояс, лопатки соединить (вдох). Удерживать это положение в течение 2–4 с, *и. п.* – выдох.

17. То же упражнение, но кисти переводить к плечам или за голову.

Упражнения для укрепления мышц живота

И. п. – лежа на спине. Поясничная часть позвоночного столба прижата к опоре. Дыхание произвольное. Каждое упражнение выполнять по самочувствию в течение 20–40 с.

1. Поочередно согнуть и разогнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах.

2. Поднимая, согнуть обе ноги, разогнуть и медленно опустить.

3. Поочередно сгибать и разгибать ноги на весу («велосипед»)

4. Руки за головой, поочередно поднимать и опускать прямые ноги.

5. Руки вверх, медленно поднять обе ноги до угла 90° и медленно опустить их в *и. п.*

6. Согнуть ноги, разогнуть их под углом 45°, развести в

стороны, соединить и медленно опустить.

7. Удерживая мяч между коленями, согнуть ноги, разогнуть под углом 90°, медленно опустить.

8. То же упражнение, но с удержанием мяча голенями.

9. Круговые движения прямыми и поднятыми под углом 45° ногами.

10. Приподнимание и скрещивание прямых ног («горизонтальные ножницы»).

11. Перейти в положение сидя, сохраняя правильную осанку для спины и головы, т. е. следить за осанкой.

12. Руки в стороны, медленно приподнять голову и туловище до положения сидя, вернуться в *и. п.*

13. Ноги фиксируются нижней рейкой гимнастической стенки или удерживаются партнером. Медленно принять положение сидя и вернуться в *и. п.*

14. Лежа на гимнастической скамейке, удерживаясь прямыми ногами, медленно сесть, затем перейти в *и. п.*

15. То же упражнение, но в сочетании с различными движениями рук или с использованием отягощений.

Инновационная лечебная гимнастика в начальной стадии сколиотической болезни

1. *И. п.* – *о. с.* Подняться на носки, руки вверх – вдох. Опустить руки через стороны, вернуться в *и. п.* – выдох. 10–12 раз. Темп медленный.

2. *И. п.* – стоя, ноги врозь, гимнастическая палка на лопатках. Наклон вперед, туловище прямо – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Темп медленный.

3. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, ладони к полу, ноги согнуть в коленях. Поднять таз, опираясь на локти, плечи, стопы – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз. Темп медленный.

4. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять прямые ноги, развести в стороны (вдох, задержка дыхания 1–3 с), свести вместе, опустить – выдох. 10–12 раз. Темп средний.

5. *И. п.* – лежа на боку, выпуклой частью грудной клетки на валике, ноги разведены. Поднять руки вверх, касаясь ладонью пола за головой (вдох, задержка дыхания 1–2 с), фиксация положения (1–2 с), опустить руку в *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Темп медленный.

6. *И. п.* – лежа на животе, рука на вогнутой стороне деформации вверх, другая согнута в локте, ладонью к полу. Прогнуться (вдох, задержка дыхания 2–4 с, поворот головы влево-вправо), вернуться в *и. п.* – выдох, релаксация 5–7 с. Повторить 10–12 раз. Темп средний.

7. *И. п.* – упор лежа на согнутых руках. Отвести ногу на

вогнутой стороне деформации (при искривлении в поясничном отделе). Привести ногу в *и. п.* 10–12 раз. Темп средний.

8. *И. п.* – лежа на животе, кисти на затылке, нога на выпуклой стороне при грудо-поясничном искривлении отведена в сторону. Отвести локти назад, зафиксировать положение (вдох, задержка дыхания 2–3 с). Вернуться в *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Темп медленный.

9. *И. п.* – лежа на боку, на вогнутой стороне деформации. Поднять прямую ногу вверх, зафиксировать положение (вдох, задержка дыхания 2–3 с). Вернуться в *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Темп средний.

10. *И. п.* – упор, стоя на коленях. Поднять прямую ногу вверх. Вернуться в *и. п.* 6–8 раз. Темп медленный. Дыхание произвольное.

11. *И. п.* – руки на пояс. Поднять руку на вогнутой стороне деформации грудного отдела позвоночника вперед, одновременно отвести ногу, противоположную стороне деформации, назад. 6–8 раз. Темп медленный.

12. *И. п.* – стоя, ноги врозь, руки к плечам. Присед на носках, руки вверх – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох.

13. *И. п.* – то же. Подняться на носки, руки вверх – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз. Темп медленный.

14. Медитативная ходьба в течение 1–1,5 мин с одновременными произвольными движениями руками.

Инновационный комплекс упражнений при начальной стадии бокового искривления позвоночника у школьников

Подготовительная часть

1. *И. п. – о. с.* Принять правильное положение (для проверки воспользоваться зеркалом), зафиксировать его.

2. Ходьба с правильной осанкой (1 мин).

3. Ходьба с поочередно высоко поднятыми руками (вдох) и опусканием их за голову (выдох). 30–40 с.

4. Ходьба на носках, разводя руки и сдвигая лопатки (30–40 с). Дыхание произвольное.

5. Ходьба на наружных краях стопы с согнутыми пальцами на носках, легкий бег на носках. 30–40 с. Дыхание произвольное.

6. *И. п.* – стоя, ноги врозь, правая рука на груди, левая на животе. Диафрагмальное дыхание. 25–30 с.

Основная часть

7. *И. п.* – стоя, ноги врозь, руки согнуты в локтях, кисти сжаты в кулаки. С силой выбрасывать поочередно каждую руку вперед, имитируя движение боксера. 6–8 раз каждой рукой. Дыхание произвольное.

8. *И. п.* – стоя, ноги врозь, руки вдоль туловища. С

противоположной стороны вершины искривления позвоночника поднять руку вверх, повернуть плечо вперед, помогая другой рукой, не допуская поворота всего туловища, фиксация положения (вдох), *и. п.* – выдох. 10–12 раз.

9. *И. п.* – стоя, ноги врозь. Выполнять наклоны вправо и влево, скользя руками по корпусу. 6–8 раз.

10. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки на поясе. Присесть, держа спину прямой и разводя руки в стороны назад. Вернуться в *и. п.* 6–8 раз. Дыхание произвольное.

11. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки на поясе. Поднять руки вверх, потянуться, глубоко вдохнуть, задержать дыхание 1–3 с, повернуть туловище вправо-влево, *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

12. *И. п.* – ноги врозь, в опущенных руках гимнастическая палка. Поднять палку вверх с одновременным отведением ноги назад – вдох. Вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

13. *И. п.* – *о. с.*, кисти опущены, сжаты в кулаки. Поворачивать кулаки тыльной стороной назад, сближая лопатки, голову поднять вверх (вдох, задержка дыхания 1–3 с), фиксация положения 1–2 с, поворачивая кисти внутрь принять *и. п.* – выдох. 10–12 раз.

14. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Выпрямленную ногу приподнять и перемещать в сторону, противоположную грудо-поясничному искривлению, чтобы бедра не соприкасались. Туловище повернуть в сторону, противоположную движению ноги (вдох). Вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз в каждую сторону.

15. *И. п.* – лежа на спине, руки под головой. Приподнять выпрямленные ноги, развести в стороны и скрестить, стараясь, чтобы они не касались пола. Вернуться в *и. п.* 8—10 раз.

Заключительная часть

16. Ходьба с постепенным замедлением.

17. *И. п.* – лежа на спине, правая рука на груди, левая на животе. Выполнять диафрагмальное дыхание в течение 30–40 с.

Примерный комплекс лечебной гимнастики для школьников со сколиозом I–II степени в грудном отделе позвоночника

Выбор упражнений производится по усмотрению специалиста.

Подготовительная часть

1. Построение, равнение, активная коррекция туловища. Дыхание не задерживать. 1–2 мин.

2. Ходьба с высоким подниманием ног, энергичной работой рук, в сочетании с правильным дыханием. 2–3 мин.

3. Ходьба с одновременным выполнением динамических

дыхательных упражнений. 4–6 раз.

4. Ходьба в переменном темпе, бег с переходом на медленный шаг. 4–5 мин.

5. *И. п. – о. с.* Дыхательные упражнения. 15 с.

Основная часть

6. *И. п.* – стоя, ноги врозь, стопы параллельны, руки согнуты в локтях, кисти сжаты в кулак. Бокс. 6–8 раз. После упражнений встряхнуть кисти, расслабиться.

7. *И. п.* – стоя, ноги врозь. Ассиметричное упражнение. На стороне грудного искривления опускание надплечья и поворот кнаружи с приведением лопатки к средней линии, не поворачивая всего туловища 10–12 раз. Дыхание произвольное.

8. *И. п.* – то же. Ассиметричное упражнение. На стороне, противоположной грудному сколиозу, поднимание надплечья и поворот вперед-внутрь с оттягиванием лопатки кнаружи, не поворачивая всего туловища. 10–12 раз. Дыхание произвольное.

9. *И. п. – о. с.*, руки на поясе. Ассиметричное корригирующее упражнение. На стороне вершины грудного сколиоза поднимание руки с гантелью или булавой до горизонтального уровня, вращение назад, приводя лопатку к средней линии. Одновременное поднимание другой руки вверх и вращение вперед, оттягивая лопатку. 10–12 раз. Пояс верхних конечностей держать прямо, не отклоняя от фронтальной плоскости. Дыхание произвольное.

10. *И. п.* – то же. Приседание, руки в стороны и назад, разводя колени. 6–8 раз.

11. *И. п. – о. с.* Релаксация, спокойное дыхание. 10–15 с.

12. *И. п.* – стоя, ноги на ширине стопы, в руках мяч. Поднимаясь на носки, руки вверх, потянуться за мячом, перекатывая его с одной руки в другую, не отклоняя туловища от средней линии (вдох, задержка дыхания 1–2 с), *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

13. *И. п.* – лежа на спине. Статические дыхательные упражнения. 25–30 с.

14. *И. п.* – то же. Сжимание и разжимание пальцев в кулак с одновременным сгибанием и разгибанием в голеностопных суставах. 15–20 раз. Выполнять с усилием, дыхание произвольное.

15. *И. п.* – то же. Поочередное сгибание рук и ног в суставах. 10–12 раз. Выполнять с усилием, медленно. Дыхание произвольное.

16. *И. п.* – лежа на животе, руки согнуты в локтях, в руках гантели. Выпрямляя руки вверх, приподнять от пола прямые ноги (вдох), согнуть руки к плечам, прогнуться в грудном отделе позвоночника, задержка дыхания 1–2 с, *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

17. *И. п.* – лежа на спине. Релаксация, диафрагмальное дыхание 30–40 с.

18. *И. п.* – лежа на спине, руки за головой. «Велосипед», в медленном темпе с напряжением. Дыхание произвольное. До 1 мин.

19. *И. п.* – лежа на боку на стороне грудного сколиоза. Разведение прямых ног вперед-назад «ножницы», не касаясь пола. 10–12 раз. Дыхание произвольное.

20. *И. п.* – лежа на спине. Руки вверх – вдох. Руки через стороны вниз – выдох. 10–12 раз.

21. *И. п.* – лежа на животе, в руках гантели. Прогибаясь в грудном отделе позвоночника, отвести плечи назад, сблизить локти, приподнять прямые ноги (вдох), фиксация положения 1–2 с. Вернуться в *и. п.* – выдох, релаксация 4–5 с. Выполнять с большим напряжением, голову держать прямо, не откидывая назад.

22. *И. п.* – лежа на спине. Руки в стороны – вдох. *И. п.* – выдох. 10–12 раз.

23. *И. п.* – лежа на спине, руки с гантелями в стороны. Поочередное сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах, не касаясь пола. 15–20 раз. Следить, чтобы конечное положение голени было параллельно полу. Дыхание произвольное.

24. *И. п.* – то же. Слегка приподнять ногу, поднять голову и посмотреть на носок ноги (выдох), в конце движения сделать паузу, вернуться в *и. п.* – вдох. По 10–12 раз каждой ногой. Выполнять с напряжением, дыхание не задерживать.

25. *И. п.* – лежа на животе, в согнутых руках гантели. Руки вперед, приподнять ноги, медленно развести руки и ноги в стороны – вдох, фиксация положения, задержка дыхания 1–2 с. *И. п.* – выдох. 6–8 раз.

26. *И. п.* – лежа на спине. Парадоксальное диафрагмальное дыхание. 25–30 с.

27. *И. п.* – то же. Отведение выпрямленной ноги в сторону, противоположную поясничному сколиозу (одно бедро не должно касаться другого). 6–8 раз.

28. *И. п.* – лежа на спине, руки за головой. Приподнять ноги, развести их в стороны, скрестить, опустить в *и. п.* 8—10 раз. При выполнении упражнения плечи и локти должны быть прижаты к полу.

29. *И. п.* – лежа на спине. Релаксация, диафрагмальное дыхание. 15–20 с.

30. *И. п.* – лежа на животе, с опорой на кисти, гимнастическая палка на лопатках и заведена под локти. Ногу на стороне вогнутости поясничного сколиоза поднять и отвести в

противоположную сторону с поворотом таза, не приподнимая пояс верхних конечностей. Повторить 6–8 раз. Дыхание произвольное.

31. *И. п.* – лежа на спине, руки за головой. Поочередное поднимание ног до прямого угла. 8—10 раз. Темп медленный. Дыхание не задерживать.

32. *И. п.* – лежа лицом вниз поперек гимнастической скамейки, опираясь на нее верхней частью бедер, ноги фиксированы, руки в упоре на предплечьях. Выпрямить руки, голову приподнять, согнуть руки к плечам, прогибаясь в грудном отделе позвоночника, – вдох; *и. п.* – выдох. 6–8 раз. При достаточной тренированности можно выполнять с гантелями.

33. *И. п. – о. с.* Игра с мячом с элементами коррекции. Броски мяча в баскетбольное кольцо. 3–4 мин.

Заключительная часть

34. Медитативная ходьба с замедлением темпа, динамические дыхательные упражнения с элементарными упражнениями для рук. 4–5 мин.

Традиционный комплекс лечебной гимнастики для больных сколиозом I степени

Подготовительная часть

И. п. – стоя. Построение, ходьба на носках, следить за правильной осанкой. 1 мин.

1. Поднять руки вверх – вдох, опустить – выдох. 10–12 раз.

2. *И. п. – о. с.*, руки на пояс. Поднимание согнутой ноги вверх – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. 10–12 раз каждой ногой.

3. *И. п. – о. с.*, гимнастическая палка на плечах. Наклон туловища вперед с прямой спиной – вдох; *и. п.* – выдох. 10–12 раз.

4. *И. п. – о. с.*, палка внизу. Приседание, палка вперед, туловище прямо – вдох; *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

5. *И. п. – о. с.*, руки перед грудью. Разведение рук в стороны, ладонями вверх – вдох, *и. п.* – выдох. 12–14 раз.

6. *И. п. – о. с.*, лицом к гимнастической стенке, хват руками на уровне груди, сделать 5–6 глубоких приседаний.

Основная часть

И. п. – лежа.

8. На спине, на наклонной плоскости, взявшись руками за рейку гимнастической стенки. Поднять согнутые ноги вверх – выдох, *и. п.* – вдох. 6–8 раз.

9. На спине, на наклонной плоскости, взявшись руками за ее край. Попеременное поднимание прямых ног до угла 45–50°. 8—10 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

10. На спине, руки вдоль туловища, ладони вниз, ноги согнуты в коленях. Опираясь на ладони, плечи и стопы, поднять

таз – вдох, *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

11. На спине, руки вдоль туловища – круговые движения ногами, как при езде на велосипеде. 20–30 с. Дыхание свободное.

12. На боку, ноги разведены. Поднять руку вверх – вдох, опустить – выдох. По 3–5 раз на каждом боку.

13. На животе, руки вверх. Поднять туловище – вдох, *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

14. На животе, руки на поясе. Разведение обеих ног в стороны. 12–14 раз. Дыхание произвольное.

15. Лежа на животе, ноги разведены, руки на затылок. Отвести локти назад, слегка прогнув позвоночник, – вдох, *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

16. Лежа на животе, руки вдоль туловища. Потянуться, оттягивая носки ног, поднимая руки вверх, – вдох, расслабить мышцы, вернуться в *и. п.* – выдох. 12–14 раз.

17. Лежа на боку, упор одной рукой перед грудью, другая вдоль туловища. Удерживая равновесие поднимание одной и двух ног вверх. 6–8 раз на каждом боку.

18. Стоя на коленях у гимнастической стенки, хват руками за рейку снизу. Наклон назад до выпрямления рук (вдох), *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

19. Стоя, руки на пояс, мяч на голове (на ватно-марлевой «баранке»). Полуприседание с разведением рук в стороны. 6–8 раз. Дыхание произвольное.

20. Стоя в кругу, взявшись за руки. Поднимание рук вверх с одновременным подниманием на носки – вдох, *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Дыхание произвольное.

21. В кругу, взявшись за руки. Приседание на носках 5–7 раз. Следить, чтобы туловище было прямо. Дыхание произвольное.

22. Стоя, руки к плечам. Поднимание рук вверх – выдох, *и. п.* – вдох. 12–14 раз.

Заключительная часть

23. Лежа на спине. Дыхательные упражнения. 15–20 с.

24. Медитативная ходьба с замедлением темпа, динамические дыхательные упражнения, элементарные упражнения для рук. 4–5 мин.

Примечание. При одностороннем сколиозе позвоночника применяют асимметричное ползание, во время которого позвоночник изгибается в сторону, противоположную искривлению: при правостороннем сколиозе ползание производится в направлении движения часовой стрелки, при левостороннем – в обратном направлении.

Раздел 7
ЛФК и массаж при заболеваниях суставов

Особенности заболеваний суставов верхних и нижних конечностей и их лечение

Различают **заболевания суставов** воспалительного характера ***(артриты),*** деструктивного ***(артрозы)*** и смешанного ***(артропатии)***. При поражении одного сустава говорят о ***моно***артрите (артрозе), двух и более – ***поли***артрите (артрозе). Заболевания суставов могут быть самостоятельным процессом *(первичные)* и осложнением других заболеваний *(вторичные):* сахарный диабет, болезни щитовидной железы, подагра, болезни крови, гипо– или гипердинамия, переедание, травмы, перегрузки.

Поражения суставов могут быть *специфической* природы (гонорейные, бруцеллезные, туберкулезные) и *неспецифической* (ревматические, травматические на фоне авитаминозов, производственных отравлений, естественного или хирургического климакса).

Симптомы. В *остром периоде воспалительного процесса (артрит)* в полость сустава выделяется внутрисуставная жидкость, которая растягивает суставную сумку, вызывает боль, отечность околосуставных тканей, покраснение, повышение температуры. Компенсаторно (из-за боли) ограничивается подвижность в суставе и определяется сокращение мышц, окружающих сустав. При деструктивном характере болезни *(артрозах)* нарушен обмен веществ в хрящевых пластинках, покрывающих суставные поверхности костей, вследствие чего они становятся шероховатыми, с трещинами, не обеспечивают гладкое скольжение при движении, вызывают боль

и ограничение подвижности в суставе. Суставные части костей изменяют свои размеры в ширину и в высоту, появляется патологическая реакция суставной сумки, присоединяется воспалительный процесс в суставе, возникает смешанный характер заболевания – *артропатия*. Артрозы чаще всего проявляются ноющими болями в суставе в движении, затем в покое и при перемене погоды, при ходьбе по лестнице.

В **лечении заболеваний суставов** широко используются, наряду с медикаментозными средствами, физиотерапия, металлотерапия, магнитотерапия, лечение грязями и ваннами, содержащими сероводород, родон, ЛФК и массаж.

ЛФК создает у больных позитивные эмоции, активизирует нервную, кардиореспираторную системы. Физические упражнения улучшают лимфо– и кровоток в пораженных суставах, ускоряют рассасывание воспалительного выпота,

предупреждают атрофии мышц и связок, окружающих суставов, стимулируют регенеративные процессы, восстанавливают соответствие суставных поверхностей друг другу. В *остром периоде* заболевания используют только лечение положением (наименее болезненное), в подостром периоде при улучшении состояния назначается ЛФК. В начале используют исходное положение сидя или лежа, большое внимание уделяется *пассивным упражнениям* для профилактики тугоподвижности в суставе и укрепления связок. Пассивные упражнения сочетаются с *активными,* которые выполняются из облегченных исходных положений по основным осям сустава в медленном темпе. Пассивные упражнения выполняются при максимальном расслаблении околосуставных мышц. Выполняются также активные упражнения в здоровых симметричных суставах с постепенным вовлечением пораженных.

Для уменьшения боли на ранних этапах ЛФК применяется ***массаж*** (особенно на ослабленных мышцах). При заболеваниях суставов к *специальным* относятся *упражнения* на расслабление околосуставных мышц, идеомоторные, в посылке импульсов, содружественные со здоровым симметричным суставом, пассивные в пораженных суставах. При хроническом течении к ним добавляются маховые движения с отягощениями, упражнения на растягивание. *Нельзя допускать усиление боли* в суставе, так как боль усиливает сокращение околосуставных мышц, уменьшает объем движений в суставе. Небольшие боли допустимы. Для уменьшения болевых ощущений рекомендуется перед занятием лечебной гимнастикой выполнить тепловую процедуру. Для разработки суставов используют трудо– и механотерапию на специальных тренажерах. В начале курса для облегчения исходного положения используются скользкие поверхности, катящиеся платформы.

Пассивные движения для суставов верхних конечностей

Для суставов ***кисти*** движения выполняются в исходном положении сидя или лежа. Больной и инструктор садятся друг против друга; левой рукой инструктор придерживает кисть больного, а правой, беря поочередно концы пальцев, производит сгибательные и разгибательные движения в межфаланговых суставах. Аналогичное упражнение проделывается и для пястно-фаланговых сочленений.

Лучезапястный сустав. Левой рукой инструктор держит предплечье больного и, фиксируя пальцы, производит движение кисти: сгибание-разгибание, отведение-приведение и круговые движения в обе стороны попеременно.

Локтевой сустав. Инструктор садится сбоку от больного, на

свою левую ладонь ставит локоть больного, а правой берет его кисть. Больной производит сгибательные и разгибательные движения в локтевом суставе, инструктор же оказывает необходимое, постепенно возрастающее сопротивление (или без сопротивления).

Плечевой сустав. Исходное положение – сидя с опущенными руками. Инструктор становится сзади больного, одну руку кладет больному на плечо (на надлопаточную и надключичную зоны) для фиксации, а другой рукой отводит руку больного в сторону-вверх и назад-вперед-вверх и по промежуточным направлениям, постепенно увеличивая амплитуду движений. Вторая стадия подобных движений заключается в упражнениях по полукруговым направлениям: например, сочетание движений по фронтальной (боковой) и сагитальной (переднезадней) осям (движения рук вперед, опустить их, поднять и развести в стороны до уровня плеч, затем опустить), вертикальной и фронтальной (из положения руки вытянуты вперед на уровне плеч, развести их в стороны, опустить, затем то же движение в обратную сторону и т. д.). Дальше возможно применение движений в плечевом суставе по круговым направлениям. Инструктор стоит сзади больного; одной рукой он держит локоть больного, второй фиксирует плечевой пояс соответствующим нажимом кистью на надлопаточную и надключичную зоны и производит вращение плеча в различных направлениях. Субъективные ощущения больного при движениях дают иногда возможность более точно диагностировать наличие болевых точек в суставах (например, при подагрических артритах); на последних и следует концентрировать внимание при дальнейшем применении физических упражнений. Пациент сидит на табурете, руки на затылке. Инструктор стоит сзади и ставит ногу на табурет с таким расчетом, чтобы колено упиралось между лопатками больного. Инструктор отводит локти больного назад, а затем приводит их вперед. При этом упражнении вдох соответствует положению разведенных локтей, а выдох – приведенных локтей. Пациент сидит в том же положении. Инструктор стоит сзади и берет больного за локти. Отведение локтей назад с наклоном головы – вдох. Поворот налево с опусканием головы, сведением локтей и дальнейшим движением верхней частью корпуса влево – выдох. Затем наклон головы назад с разведением локтей – вдох. Это движение аналогично поворотам туловища, только движение производят не в поясничной, а в шейной и верхнегрудной части позвоночника, а также в плечевых суставах.

При выполнении упражнения необходимо фиксировать нижние конечности. Исходное положение то же, руки больного

заложены за спину, нижние конечности фиксированы. Повороты туловища влево и вправо. При выполнении этого упражнения инструктор становится сзади больного, кладет свои руки на область плечевых суставов и производит повороты направо и налево.

Пассивные движения для суставов нижних конечностей

Тазобедренный сустав. Исходное положение – больной лежит на спине, руки прижаты к туловищу. Инструктор берет поочередно ноги больного в области ахиллова сухожилия и производит сгибание выпрямленной ноги и сответствующие разгибания, постепенно увеличивая амплитуду движений надавливанием в момент крайнего сгибания на нижнюю конечность. Из того же положения производят движения по различным круговым направлениям.

Тазобедренный и ***коленный суставы.*** Исходное положение – то же. Одной рукой инструктор берет ногу больного в нижней трети голени и сгибает ее одновременно в тазобедренном и коленном суставах, ладонью же второй руки производит соответствующее давление на коленный сустав сверху, тем самым достигая наибольшего сгибания упражняемой ноги.

Голеностопный сустав. Исходное положение – лежа на животе, нога согнута в колене. Инструктор одной рукой берет упражняемую ногу в нижней трети голени, второй – стопу и производит сгибания и разгибания в голеностопном суставе, а также вращательные движения, охватывающие суставы предплюсны. Пассивные движения в голеностопном суставе, возможно также выполнять в положении лежа на спине.

Массаж при артритах: воздействие на паравертебральные зоны соответствующих спинномозговых сегментов; массаж мышц и сухожилий, расположенных проксимальнее (выше) и дистальнее (ниже) больного сустава; массаж здоровых симметрично расположенных суставов; массаж больного сустава и его сумочно-связочного аппарата. Пассивные и активные движения. Положение больного: для массажа нижних конечностей – лежа; верхних конечностей – сидя.

При поражении суставов нижних конечностей воздействие производят на уровне спинномозговых сегментов поясничной области, при поражении суставов верхних конечностей – шейно-грудной области: поглаживание, растирание, разминание и вибрации. Для устранения гипертонуса массируют мышцы и сухожилия сегментов, прилегающих к больному суставу. Воздействие начинают с проксимальных (верхних) отделов. При заболевании коленного сустава массируют мышцы бедра, тазобедренного сустава, ягодичные мышцы; локтевого сустава –

мышцы плеча и т. д. Для ликвидации выпотов в суставах и отечности периартрикулярных тканей проводят отсасывающий массаж. Применяют приемы поглаживания – плоскостное и обхватывающее, крестообразное; растирание – гребнеобразное, пиление, штрихование, строгание; разминание – продольное и поперечное, валяние, сдвигание, растяжение и сжатие, надавливание и подергивание; вибрации – непрерывная и прерывистая, потряхивание, похлопывание, рубление, стегание. Затем проводят массаж дистального сегмента конечности и массаж здорового симметрично расположенного сустава.

Массаж пораженного сустава: поглаживание и растирание. Массируют всю поверхность сустава и прилегающие к нему отрезки сегментов конечности. Затем переходят к массированию сумочно-связочного аппарата: применяют продольное кончиками пальцев и щипцеобразное поглаживание, круговое растирание, штрихование; вибрация – непрерывная концами пальцев и ладонью. Особенно тщательно массируют места прикрепления сухожилий, сухожильные влагалища и суставные сумки. Производят пассивные и активные движения в больном суставе. Массаж суставов рекомендуется проводить после тепловых процедур.

При ***ревматоидном артрите*** перед началом массажа определяют функцию движения в каждом суставе, наличие контрактур или анкилоза, уточняется состояние мышц (мышцы могут быть гипотрофированы с повышенным тонусом), затем определяется сила мышц. Ревматоидный артрит протекает в виде резкой атаки, после которой наступает длительный период ремиссии. Массаж показан в межприступный период при подостром и хроническом течении. Массаж является обязательным элементом комплексного лечения в сочетании с ЛФК и механотерапией. Цель массажа – улучшение лимфо– и кровообращения в пораженных суставах и прилегающих к ним мышцах, снятие напряжения в мышцах, усиление в них трофики и мышечной силы, восстановление нормальной амплитуды движения в суставах, способствование рассасыванию экссудата и его выведению, оздоровление и укрепление организма. При ревматоидном артрите массируют верхние и нижние конечности. Из-за выраженного мышечного тонуса массируют спину и воротниковую зону. Массаж начинают в положении лежа с менее пораженных суставов. Массаж выполняется в медленном темпе.

Первые 2–3 процедуры используют поверхностное поглаживание и недифференцированное растирание, стремясь добиться наибольшего мышечного расслабления. С 4—5-й процедуры воздействуют на мышцы разминанием для

предотвращения гипотрофии. С этих же процедур начинаются воздействия на суставы (в начале менее пораженные и болезненные, затем охватывают все суставы конечности). В связи с развитием контрактур и анкилозов одна группа мышц сокращена, другая перерастянута. На перерастянутых мышцах применяются приемы глубокого разминания, рубления и похлопывания. В местах образования миогелозов (уплотнений) применяется растирание во всех направлениях, прерывистое надавливание и разминание. Субфебрильная температура не является противопоказанием для массажа при ревматоидном артрите. Время проведения массажа на одну конечность в начале 5–7 мин, затем не более 5 мин ежедневно, но лучше через день. Всего проводят до 20 сеансов. Повторный курс назначают через 3–4 недели. При ревматоидном артрите широко используется сегментарно-рефлекторный массаж.

Массаж при артрозах

При артрозе суставов кистей. Массаж является эффективным средством лечения артроза суставов, потому что он улучшает периферическое кровообращение, снабжение конечностей и тканей больного сустава кислородом и другими питательными веществами. *Цель массажа* – уменьшение боли, преодоление скованности, улучшение крово– и лимфообращения, улучшение снабжения тканей конечности кислородом и другими питательными веществами, предупреждение появления тугоподвижности суставов, развития контрактур, предотвращение атрофии мышц.

Массаж тыльной поверхности кисти. На тыльной поверхности кисти следует массировать межпястные участки в направлении от костей пальцев до лучезапястного сустава. Применяют: поглаживание прямолинейное (при этом необходимо поглаживать и пальцы), растирание: прямолинейное подушечками четырех пальцев; зигзагообразное подушечками четырех пальцев; кругообразное подушечками четырех пальцев; прямолинейное подушечкой большого пальца; кругообразное подушечкой большого пальца; кругообразное подушечкой 3-го пальца; прямолинейное локтевой поверхностью мизинца; кругообразное локтевой поверхностью ладони поперек кисти; спиралевидное основанием ладони.

Массаж пальцев руки. Приемы следует выполнять в направлении от кончиков пальцев к костям запястья. Растирание (каждый палец отдельно): щипцевидное прямолинейное и зигзагообразное; прямолинейное подушечкой большого пальца; кругообразное подушечкой большого и указательного пальцев, подушечками четырех пальцев; кругообразное локтевой

поверхностью ладони; спиралевидное основанием ладони. Далее выполняется встряхивание кисти.

Массаж при деформирующем артрозе тазобедренного сустава. Начинают с ***массажа нижней части спины:*** поглаживание, выжимание, разминание: кругообразное подушечкой большого пальца; кругообразное фалангами согнутых пальцев; кругообразное подушечками больших пальцев; щипцевидное.

Далее следует ***массаж поясничной области.*** Выполняются приемы растирания: прямолинейное подушечкой большого пальца и бугром большого пальца; кругообразное подушечкой большого пальца; кругообразное подушечками четырех пальцев; кругообразное фалангами согнутых пальцев; кругообразное ладонной поверхностью кисти.

Затем следует ***массаж ягодично-крестцовой области***. Сначала нужно провести приемы на большой и средней ягодичных мышцах: поглаживания, выжимания, разминания (ординарное, двойной гриф, двойное кольцевое, комбинированное, кругообразное фалангами согнутых пальцев). Затем – на мышцах крестца разминания: кругообразное подушечкой большого пальца; кругообразное подушечками четырех пальцев; кругообразное фалангами согнутых пальцев; клювовидное. На мышцах тазобедренного сустава (рядом с болевой областью) выполняют растирание: кругообразное основанием ладони; кругообразное подушечками четырех пальцев; кругообразное фалангами согнутых пальцев.

Затем проводят ***массаж мышц бедра:*** поглаживание, выжимание, разминание (ординарное, двойной гриф, двойное кольцевое, продольное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, клювовидное).

Заканчивают ***массажем мышц нижней части спины***. На пораженном участке спины следует выполнять такие приемы: поглаживание (два или три вида), выжимание (один или два вида).

Массаж мышц больного тазобедренного сустава. Все приемы нужно проводить в щадящем режиме, постепенно увеличивая нагрузку на массируемый участок. Наилучший эффект, как правило, достигается после 2–3 сеансов массажа. Разминание: кругообразное основанием ладони; кругообразное подушечками четырех пальцев; кругообразное фалангами согнутых пальцев; кругообразное костяшками кулака; кругообразное локтевой поверхностью указательного пальца; кругообразное основанием ладони.

Массаж при деформирующем артрозе коленного сустава.

Начинается с массажа мышц, расположенных вдоль позвоночника: поглаживание (два вида), выжимание (два вида), растирание (от крестца до нижних углов лопатки): прямолинейное подушечками указательного и среднего пальцев; «штрихование»; «вилка»; кругообразное подушечкой указательного пальца; кругообразное подушечкой среднего пальца, растирание на промежутках между остистыми отростками кругообразное подушечками больших пальцев (пальцы располагаются на 1–2 см от позвоночника).

Массаж мышц крестцовой области. Массаж мышц крестцовой области следует проводить по такой методике: растирание (все виды приема нужно проводить в направлении снизу вверх и в сторону) – прямолинейное бугром и подушечкой большого пальца; кругообразное подушечкой большого пальца; кругообразное подушечками четырех пальцев; кругообразное фалангами согнутых пальцев; кругообразное клювовидное концевыми фалангами пальцев (тыльной поверхностью); зигзагообразное основанием ладони кругообразное бугром большого пальца; зигзагообразное основанием ладони сдвигание.

Массаж ягодичных мышц. Приемы необходимо выполнять в направлении от подъягодичной складки вверх, а потом вниз к лимфоузлам паховой области: поглаживание (прямолинейное, попеременное, зигзагообразное, спиралевидное, комбинированное); выжимание (продольное, поперечное, локтевой поверхностью ладони, клювовидное); разминание: (ординарное, двойной гриф, двойное кольцевое, двойное кольцевое комбинированное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное – кистью от себя и вперед, кругообразное основанием ладони).

Массаж коленного сустава и мышц бедра на неповрежденной конечности. Все приемы проводятся в следующем порядке: массаж мышц задней поверхности бедра; массаж коленного сустава; массаж мышц передней поверхности бедра; массаж коленного сустава на стороне коленной чашечки. Массаж проводят по классической методике.

Массаж коленного сустава и бедра на поврежденной конечности.

Приемы нужно делать в таком порядке – *задняя поверхность бедра* (поглаживание, выжимание, разминание: ординарное, двойной гриф; двойное кольцевое; кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное); растирание фасции четырехглавой мышцы бедра (прямолинейное основанием ладони, кругообразное дальней рукой фалангами указательного и среднего пальцев, кругообразное кулаком). Затем следует *массаж коленного сустава:* концентрическое поглаживание, растирание

(прямолинейное щипцевидное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное подушечками пальцев рук, кругообразное буграми больших пальцев, концентрическое поглаживание). После этого проводя и *массаж передней поверхности бедра:* поглаживание; выжимание, разминание (ординарное, двойной гриф, двойное кольцевое, двойное ординарное, двойное кольцевое продольное, клювовидное).

Массаж фасции четырехглавой мышцы бедра: растирание (прямолинейное основанием ладони, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное лучевой стороной кисти).

Массаж коленного сустава на стороне чашечки: концентрическое поглаживание; растирание (прямолинейное щипцевидное, кругообразное подушечками больших пальцев, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное буграми больших пальцев); смещение (О-образное); выжимание на мышцах бедра; поглаживание на мышцах бедра; растирание на коленном суставе (см. выше). В конце сеанса массажа следует применять (с большой осторожностью) активные движения.

Массаж при деформирующем артрозе голеностопного сустава

Массаж икроножной мышцы: поглаживание (два или три вида, которые нужно выполнить по 2–3 раза). Выжимание (два вида, которые рекомендуется делать по 2–3 раза). Потряхивание. Разминание: ординарное, двойное кольцевое, двойное кольцевое продольное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное. Потряхивание. Поглаживание.

Массаж ахиллова сухожилия: растирание (прямолинейное щипцевидное, зигзагообразное, прямолинейное подушечками больших пальцев, кругообразное подушечками всех пальцев); потряхивание; поглаживание; кругообразное клювовидное растирание.

Массаж передних берцовых мышц. Массируемого нужно положить на спину, а под его колени – валик. Поглаживание. Выжимание. Используют следущие приемы: разминание (кругообразное подушечками пальцев, кругообразное основанием ладони, кругообразное лучевой стороной кисти, кругообразное фалангами согнутых пальцев); поглаживание.

Массаж подъема стопы: поглаживание; растирание (прямолинейное подушечками пальцев, кругообразное подушечками четырех пальцев, прямолинейное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное ребром ладони).

Массаж передних берцовых мышц (повторно). Начинают с выжимания (прямолинейное основанием ладони, клювовидное от

себя); затем поглаживание (прямолинейное, спиралевидное).

Массаж голеностопного сустава: концентрическое поглаживание; растирание (прямолинейное щипцевидное, кругообразное подушечками пальцев одной и обеих рук; клювовидное одной и другой рукой; прямолинейное подушечками и буграми больших пальцев); выжимание на берцовых мышцах; поглаживание на берцовых мышцах; растирание мышц голеностопного сустава; концентрическое поглаживание.

Массаж при деформирующем артрозе локтевого сустава

Массируемого следует положить на живот.

Массаж верхней части спины. Приемы проводятся в направлении от нижних углов лопаток до надплечья: поглаживание (один или два вида); растирание на фасции трапециевидной мышцы (кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное бугром большого пальца).

Массаж мышц шеи нужно делать вдоль позвоночника от границы волосяной зоны до седьмого шейного позвонка: поглаживание; выжимание; разминание (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев).

Массаж мышц плеча (дельтовидной, двуглавой, трехглавой): *массаж дельтовидной* и *трехглавой мышцы:* поглаживание; выжимание; разминание (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное).

Массаж двуглавой мышцы: поглаживание; выжимание; разминание (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное клювовидное, кругообразное фалангами согнутых пальцев).

Массаж мышц-сгибателей и ***мышц-разгибателей предплечья:*** поглаживание; выжимание, разминание на мышцах-сгибателях (ординарное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное (кисти от себя и к себе)); разминание на мышцах-разгибателях (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное).

Массаж локтевого сустава. Необходимо выполнить массажные приемы на внешней и внутренней частях локтевого сустава. При массаже внутренней части сустава руку массируемого нужно опустить вдоль тела: кругообразное поглаживание основанием ладони; растирание (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами

согнутых пальцев, кругообразное клювовидное, кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное основанием ладони). При массаже наружной части локтевого сустава руку массируемого следует согнуть в локтевом суставе и расположить ее перед грудью: кругообразное поглаживание основанием ладони; растирание (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное клювовидное, кругообразное ребром большого пальца, кругообразное основанием ладони).

Инновационные упражнения без отягощений с преимущественным воздействием на верхние конечности

Дыхание свободное

1. *И. п.* – сидя или стоя. Сгибания и разгибания, отведения и приведения в лучезапястных суставах. 1–1,5 мин.

2. *И. п.* – то же. Энергичное сжимание кисти в кулак с последующим разжиманием. 1–1,5 мин.

3. *И. п.* – то же. Сгибание рук в локтях при сжатых в кулак кистях. Вытягивать руки вперед, одновременно пронируя их, до соприкосновения тыльных сторон кистей. 1–2 мин с последующей релаксацией 1 мин.

4. *И. п.* – стоя, кисти «в замок». Выведение кистей рук наружу, вытягивая руки по возможности выше вверх – вдох. Прогнуться. Вернуться в *и. п.* – выдох. 30–60 с.

5. *И. п. – о. с.* Сведение и отведение, поднимание и опускание плеч, а также круговые движения плечами вперёд. 1–1,5 мин.

6. *И. п.* – то же. Круговые движения выпрямленными руками с максимальной амплитудой по различным направлениям. 1–1,5 мин.

7. *И. п.* – то же. Разнообразные движения в сгибании и разгибании рук, отведении и приведении. Маховые движения выпрямленными руками. 1–2 мин с последующей релаксацией 40–60 с.

Примечание. В этом разделе приводятся лишь те движения, которые наиболее полноценны в смысле проработки суставов верхних конечностей.

Упражнения с преимущественным воздействием на верхние конечности

Упражнения с легким отягощением (снарядом)

Упражнения с палками

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – палка внизу, руки на расстоянии 40–50 см друг от друга. Сгибание и разгибание рук с постепенным изменением направления (вверх и вниз) и их выпрямлением. 40–60 с.

2. *И. п.* – то же. Сгибание и выведение палки в сторону. 1–1,5 мин.

3. *И. п.* – палка вперёд. Вращательные движения палки до перекреста рук. 30–50 с.

4. *И. п.* – палка назад. Отведение выпрямленных рук назад с прогибом спины. 1–1,5 мин.

Упражнения с гантелями

Соблюдать плавность в движениях и медленный темп при наличии болей; масса гантелей 500—2000 г. Дыхание свободное.

1. *И. п.* – гантели внизу. Разнообразные сгибания и разгибания рук с одновременным пронированием в процессе разгибания. 40–60 с.

2. *И. п.* – то же. Отдельные движения в лучезапястных суставах по различным осям. 1–1,5 мин.

3. *И. п.* – то же. Свободные маховые движения выпрямленными руками в разнообразных направлениях. 30–50 с.

4. *И. п.* – гантели к груди. Поочередное поднимание рук вверх с максимальным разгибанием. 30–60 с.

Упражнения с булавами

Упражнения с булавами, как более сложные в координационном отношении, используют во второй половине лечебного курса. Дыхание свободное.

1. *И. п.* – булавы внизу. Маховые движения в прямых и боковых направлениях. 30–50 с.

2. *И. п.* – то же. Круговые движения руками поочередно. Амплитуда движений максимальная. 30–40 с.

3. *И. п.* – булавы вперёд. Движения с разведением и сведением рук и поворотом туловища. 30–50 с.

4. *И. п.* – булавы в стороны. Круговые движения кистей с булавами в различных направлениях при неподвижных выпрямленных руках. 30–40 с.

Упражнения с медицинболами (массой 1–2 кг)

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – медбол внизу. Поднимание медбола вперед и вверх. 30–50 с.

2. *И. п.* – то же. Подбрасывание двумя руками и ловля медбола. 40–60 с.

3. *И. п.* – то же. То же, но одной рукой. 30–60 с.

4. *И. п.* – то же. Перебрасывание медбола с одной руки на другую. 30–60 с.

5. *И. п.* – встать попарно, лицом друг к другу, на расстоянии 4–5 шагов. По 1–1,5 мин для каждого упражнения.

а) перебрасывание обыкновенным способом;

б) прокатывание;

в) перебрасывание от груди;

г) перебрасывание и прокатывание с предварительным

взмахом рук с медицинболом вверх.

Упражнения на снарядах (гимнастическая стенка, гимнастические кольца, трапеция, лестница)

Упражнения на гимнастической стенке

Постепенное усиление местного воздействия на суставы рук упражнениями типа смешанных висов на гимнастической стенке достигают как более низким захватом рук, так и опусканием туловища, тяжестью которого определяется сила воздействия. Дыхание свободное. Повторить 4–6 раз. 1. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке. На расстоянии вытянутых рук захватить ступеньку на ширине и уровне плеч. Сгибание рук, локти в стороны, вернуться в *и. п.*, при этом максимально выпрямив руки.

2. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке, захватить ступеньку на уровне плеч. Сгибание рук, локти в стороны, вернуться в *и. п.*, при этом максимально выпрямив руки.

3. *И. п.* – то же. То же, стоя на первой ступеньке.

4. *И. п.* – то же. То же с максимальным отведением таза назад при выпрямленных ногах.

5. *И. п.* – то же. То же со сгибанием ног.

6. *И. п.* – то же. Упражнения в захвате ступенек на различной высоте.

7. *И. п.* – стоя, лицом к гимнастической стенке, ноги врозь пошире, захватить руками рейку в центре пролета на уровне плеч. Поочередное отведение рук.

8. *И. п.* – то же, но с опорой ногами на первую ступеньку. То же.

9. *И. п.* – то же. Подтягивание к стенке на одной руке. 10. *И. п.* – стоя, лицом к гимнастической стенке, ноги врозь пошире, захватить руками рейку в центре пролета на уровне плеч. Наклоны в сторону.

Упражнения на кольцах, трапеции или лестнице

Разнообразные упражнения на указанных снарядах применяют в виде смешанных висов, когда усилие, направленное на верхние конечности, ограничивают и дозируют опорой на нижние. При достаточной подготовленности и отсутствии болей в суставах рук допускают упражнения типа чистых висов, например висение, подтягивание, ограниченные раскачивания нижними конечностями, элементы рукохождений на лестнице и т. д. с обязательным последующим применением дыхательных упражнений. Дыхание свободное. Повторить 3–5 раз.

1. *И. п.* – стоя лицом к снаряду, захват снаряда на высоте вытянутых вверх рук, ноги носками упираются в пол. Раскачивание туловища вперед и назад.

2. *И. п.* – то же. То же, боковые раскачивания туловища.

3. *И. п.* – то же. То же, круговые движения туловищем на выпрямленных руках при неподвижных ногах.

4. *И. п.* – то же, но захват снаряда руками, расположенными на уровне головы или плеч. Присесть и вывести ноги вперед. Подтягивания туловища на руках к снаряду.

Упражнения с преимущественным воздействием на нижние конечности

Упражнения без снарядов

Дыхание свободное. Повторить 4–6 раз.

1. *И. п.* – лежа на спине, сгибание и разгибание ног в голеностопных суставах.

2. *И. п.* – то же. То же в коленных и тазобедренных суставах.

3. *И. п.* – то же. Поочередное сгибание согнутых ног с прижиманием колена руками к животу.

4. *И. п.* – лежа на спине. Захватить кистями коленные суставы. Имитация движений велосипедиста при помощи рук.

5. *И. п.* – то же. Сгибание выпрямленных ног поочередно и вместе.

6. *И. п.* – сидя на стуле. Сгибание согнутых и выпрямленных ног.

7. *И. п.* – сидя на крае стула, захватить передние углы сиденья. Опускание на руках, сгибание ног.

8. *И. п.* – то же. То же, но после максимального опускания на руках, добавить покачивание туловища вперед и назад с опорой ног на носки.

9. *И. п.* – стоя у спинки стула. Приседания с последующим вставанием с помощью рук.

Упражнения на снарядах (гимнастическая стенка, гимнастические кольца, трапеция)

Дыхание свободное. Повторить 4–6 раз.

1. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке на расстоянии выпрямленных рук, больная нога вперед, руки на стенке на уровне плеч. Сгибая и разгибая руки, производить сгибание и разгибание выставленной вперед ноги.

2. *И. п.* – то же. То же упражнение, но с упором выставленной ноги на первую, вторую и третью ступеньку. Этим достигают постепенного усиления воздействия на суставы нижних конечностей.

3. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке, колени упираются в стенку, руки на уровне плеч. Приседания в зависимости от болевых ощущений и вставание с помощью рук.

4. *И. п.* – стоя, ноги врозь на первой рейке, руки на уровне плеч. Поочередное сгибание ног с перемещением туловища в сторону согнутой ноги.

5. *И. п.* – захватить кольца или трапецию на уровне головы. Приседать и подниматься с помощью рук.

6. *И. п.* – то же. То же, но приседание на одной ноге с выведением другой вперед.

Примечание. Не имея возможности описать разнообразные движения, применяемые больными с поражением суставов нижних конечностей, следует лишь указать, что усиление и ослабление силы нагрузки на нижние конечности при упражнениях типа смешанных висов находятся в прямой зависимости от помощи рук во время сгибания или разгибания ног. Поэтому элементом, дозирующим нагрузку на нижние конечности, является тормозящее участие рук при сгибании ног и их помощь при разгибании.

ЛФК при остеохондрозе

В последние годы все чаще остеохондроз встречается в подростковом возрасте, у спортсменов. Это заболевание связано с дегенеративно-дистрофическими изменениями в хрящевых пластинках, расположенных между позвонками. Погибшие участки замещаются соединительной тканью. В диске увеличивается содержание коллагена, но уменьшается количество жидкости. Диск теряет упругость, уплощается, снижается его амортизационная функция. Но до сих пор нет единого четкого взгляда на природу остеохондроза. Предрасполагают к развитию остеохондроза чрезмерная статико-динамическая нагрузка на позвоночник, сидячая работа, малоподвижный образ жизни, макро– и микротравмы, хронические инфекции и интоксикации, вынужденные профессиональные позы, даже обсуждается гипотеза аутоиммунного происхождения этого заболевания. При длительном сидении голова и туловище наклоняются вперед, передняя часть межпозвоночных дисков зажимается, задняя – растягивается, нарушается крово– и лимфоток и обмен веществ в указанных структурах. Здесь могут также оседать минеральные вещества в виде выступов, которые, сдавливая нервные корешки, вызывают боль.

К группе риска по остеохондрозу относятся лица, у которых возможна профессиональная большая нагрузка на позвоночник (грузчики, артисты цирка, спортсмены). Клиническая картина остеохондроза начинается с повышенной утомляемости мышц спины, болей в спине при длительном стоянии (в очереди, на производстве). Человек вынужден часто менять позу. Это *доклиническая фаза* заболевания у молодых. При деструкции фиброзного кольца оно может разорваться, диск смещается (грыжа диска), сдавливает межпозвоночный нерв (острая боль, прострел). Иногда появляются жалобы на боли в спине после длительного лежания (после сна) или сидения (после сидячей работы). Мышцы пораженного отдела позвоночника напряжены, подвижность резко ограничена из-за болевой контрактуры в любом положении.

Остеохондроз имеет чаще *хроническое течение* с периодами обострения после переохлаждения или другого заболевания. Процесс может развиваться в любом отделе позвоночника, но чаще бывает шейно-грудной и грудопоясничный остеохондроз.

Остеохондроз шейного отдела позвоночника развивается у лиц преимущественно сидячих профессий, у водителей («хлыстовое» движение головой при торможении транспорта), при

профессиональной вибрации. *Симптомами* могут быть вестибулярные расстройства (боязнь высоты, головокружение), головная боль, боль и отек в шее, в надплечье.

Для определения состояния шейного отдела позвоночника можно выполнить следующий двигательный тест: медленный наклон головы вперед до касания подбородком груди, затем также медленно назад до касания затылком спины; медленный наклон головы вправо (влево) до касания ухом надплечья; медленный поворот головой на 90° вправо (влево), стараясь заглянуть за спину. При свободном выполнении указанных упражнений, отсутствии боли можно предположить отсутствие шейного остеохондроза, что не исключает необходимости укрепления мышц шеи, надплечий, верхних конечностей для его предупреждения. При наличии похрустывания при выполнении движений и болевых ощущениях следует предположить формирование патологического процесса в шейном отделе позвоночника, который чаще всего диагностируется как шейный остеохондроз.

Остеохондроз грудного отдела позвоночника развивается у лиц умственного и легкого физического труда. Проявляется болями в соответствующем отделе позвоночника, болями в межреберье, в левой половине грудной клетки, в области сердца.

Остеохондроз поясничного отдела проявляется болями в пояснице, в животе, прострелами, онемением, покалыванием в нижних конечностях. Возможно нарушение функции тазовых органов.

Задачи и методика ЛФК при остеохондрозе: улучшить кровообращение; увеличить подвижность позвоночника, создать его легкое растяжение; укрепить мышцы, связки; улучшить координацию движений, выработать устойчивое равновесие, правильную осанку; снять болевые синдромы.

Необходимо спать на жесткой постели; бороться с излишней массой тела, избегать переедания, ежедневно выполнять утреннюю, а также производственную гимнастику. Рекомендуется выполнять массаж мышц спины и поясничной области и самомассаж, плавать стилем «брасс» на спине, правильно организовать рабочее место, избегать длительного пребывания в однообразной рабочей позе. Если работа преимущественно проводится в положении сидя, то необходимо чаще менять рабочую позу, отдыхать 2–3 мин, откинувшись на спинку стула, вытянув ноги. Не рекомендуется поднимать тяжести. Следует избегать резких рывковых движений и вибраций. В подостром периоде заболевания ЛФК должна способствовать уменьшению боли, нормализации тонуса ЦНС, содействовать мышечному

расслаблению, предупреждать спайки и атрофии и максимально разгрузить пораженный отдел позвоночника, улучшить в нем лимфоток и кровоток.

Остеохондроз шейного отдела. Первые 6—10 дней полный покой, после уменьшения боли – щадящие движения в чередовании с упражнениями на расслабление и вытяжением позвоночного столба. В течение всего курса лечения применяют ватно-марлевый воротник типа Шанца, в том числе во время лечебной гимнастики. Он уменьшает боль, предохраняет сегменты позвоночника от микроповреждений, создает покой пораженному отделу позвоночника. Активные движения *исключены* в начальном и в основном периоде лечения. Их подключают в заключительном периоде, выполняют в медленном темпе с числом повторений не более трех. К *специальным* относятся гимнастические упражнения на укрепление шейного отдела позвоночника, на удержание головы в чередовании с упражнениями на расслабление, в том числе для плечевого пояса и верхних конечностей, дыхательными и вытяжением шейного отдела. Лечебная гимнастика выполняется в безболевом режиме. Тренируется вестибулярная функция (ходьба по кругу, упражнения в равновесии, перешагивание через препятствие). Лечебная гимнастика должна сочетаться с *массажем* воротниковой зоны, верхних конечностей. Можно сочетать ее также с *мануальной терапией.*

При ***остеохондрозе грудного отдела*** отмечается изменение кривизны грудного кифоза, уменьшается экскурсия грудной клетки, развивается гипотрофия дыхательных мышц, нарушается внешнее дыхание. Компенсаторно меняется кривизна поясничного лордоза, перераспределяется нагрузка на мышцы и связки позвоночника. Можно использовать для ЛФК исходные положения: лежа на спине, на боку, на животе, стоя, стоя на четвереньках. Обязательны дыхательные упражнения в сочетании с упражнениями на расслабление и статико-динамическими движениями для всех мышц. Растянутые мышцы следует сократить или растянуть сокращенные: разгибание позвоночника, сведение лопаток, упражнения с предметами. Эффективно сочетание ЛФК с вытяжением позвоночника в грудном отделе (смешанные висы на гимнастической стенке, растяжение на наклонной плоскости, на ортопедическом столе) и гимнастикой в воде (возможно плавание стилем «брасс» на спине). Для уменьшения боли широко применяется *массаж* спины, груди, околопозвоночных точек и межкостистых промежутков грудного отдела позвоночника. Необходимо чередовать статическую нагрузку при выполнении сидячей работы с изменением позы,

ходьбой, изометрическим напряжением мышц спины (давление на стену лопатками, поясницей, давление ягодицами на стул, локтями на стол). Каждое упражнение чередовать с расслаблением и паузами отдыха.

Остеохондроз пояснично-крестцового отдела. ЛФК в подостром периоде выполняется в исходном положении лежа на спине, на животе, на боку и стоя на четвереньках (это уменьшает внутридисковое давление в пораженных дисках). Обязательны упражнения на расслабление, упражнения со сгибанием позвоночника, с его кифозированием. В подостром периоде исключают упражнения на разгибание в поясничном отделе. Обязательно вытягивание позвоночника по оси. При выполнении упражнений следует фиксировать поясницу ортопедическим корсетом или поясом штангиста. ЛФК можно сочетать с *мануальной терапией.* Обязательны статические и динамические дыхательные упражнения. В ЛФК включают изометрические упражнения (напряжения ягодиц, давление поясницей на кушетку, ноги согнуть, напряжение промежности). Упражнения для нижних конечностей начинают выполнять со здоровой ноги в медленном темпе с паузами отдыха. Эффективна *лечебная гимнастика в бассейне.* Укрепляются мышцы корсета. Широко используется массаж спины, поясницы и пораженной области.

При наличии ***шейного остеохондроза*** очень эффективен ***точечный массаж,*** который можно выполнить самостоятельно. *Первая точка* (*парная)* располагается на плечах на 3–5 см в стороны от основания шеи. Надавливание с постепенным усилием в течение 1 мин. Мышцы медленно расслабляются. Дыхание медленное, глубокое.

Вторая точка (парная) находится у основания черепа по обе стороны позвоночника на 1 см в стороны. Оказывать сильное давление на обе точки одновременно с медленными наклонами головы вперед (назад) в течение 1 мин. Поднимание головы – вдох, опускание – выдох.

Третья точка (парная) несколько выше второй в углублении. Надавливание 1 мин.

Четвертая точка (парная). В 3–5 см от мочки уха во впадинах у основания черепа. Медленное интенсивное надавливание 1 мин и глубокое дыхание.

Пятая точка (непарная) – в центре впадины под основанием черепа. Одновременное минутное надавливание с *шестой точкой* — у основания черепа.

Полезен также самомассаж у начала бровей на переносице на задних боковых поверхностях шеи (поглаживание, растирание, разминание) с соблюдением осторожности в области

расположения сонных артерий.

В последние годы для лечения остеохондроза применяется массажно-лазерная методика (10–20 сеансов). Это щадящий облегченный массаж с элементами мануальной терапии. Направление массажных движений – от периферии к центру, воротниковая зона – от плечевых суставов к затылку. Затем восстанавливается анатомическая целостность позвоночного столба, воздействуя на остистые отростки позвонков, с помощью мануального терапевта, а затем лазером воздействуя на болевые точки. Лечение и профилактика остеохондроза (в частности, шейного отдела позвоночника) возможны путем проведения гантельной гимнастики. Для мужчин вес гантелей 2,5–3,5 кг, для женщин – 1–2 кг.

Массаж при шейно-грудном остеохондрозе способствует уменьшению боли, улучшению лимфо– и кровообращения в области шеи, спины, руки, увеличению силы мышц руки за счет уменьшения их гипотрофичности, уменьшению напряжения в мышцах шеи и спины. В *острой стадии болезни* делать массаж не рекомендуется. Необходимо при выполнении массажных приемов учитывать наличие у пациента заболеваний сердечно-сосудистой системы, например гипертензии, гипотензии, нарушения кровообращения и т. д. Кроме этого, нужно помнить о том, что при остеохондрозе шейного отдела позвоночника поражаются и затылочные сосуды и нервы. При локализации определенных участков поражения в шейно-грудном отделе необходимо воздействовать на такие паравертебральные (околопозвоночные) зоны: D6-D1, C3-C7 (D – грудные сегменты позвоночника, C – крестцовые). Перед выполнением массажных приемов нужно выбрать участок, который наиболее подвержен заболеванию. Массаж руки и спины следует проводить при наличии сильных болей в спине, руке, натяжении мышц спины, гипотрофии мышц руки. При сильных болях в области груди применяется массаж груди, при болях в области шеи – массаж шеи.

Массаж шейно-грудного отдела позвонночника рекомендуется практически при любом течении остеохондроза.

Массаж спины. При одностороннем остеохондрозе в первую очередь необходимо делать массаж здоровой половины спины. При двустороннем остеохондрозе нужно массировать ту половину спины, на которой болезненные ощущения более слабые. По всей спине следует выполнить следующие приемы: поглаживание (прямолинейное, попеременное); выжимание проводится по линиям поглаживания (продольное, клювовидное); разминание на длинных мышцах спины (кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное фалангами согнутых пальцев,

щипцевидное, кругообразное подушечками больших пальцев, кругообразное буграми больших пальцев); разминание на широчайших мышцах спины (ординарное, двойной гриф, двойное кольцевое, комбинированное, кругообразное основанием ладони); разминание на фасции трапециевидной мышцы (прямолинейное подушечкой и бугром большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, щипцевидное); растирание межреберных промежутков (прямолинейное подушечками пальцев попеременно одной и другой рукой, прямолинейное подушечками четырех пальцев, кругообразное подушечками четырех пальцев, прямолинейное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца).

Массаж шеи. Необходимо массировать шею с обеих сторон. Нужно выполнить следующие приемы – поглаживание, выжимание, разминание (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное фалангами согнутых пальцев); растирание мышц вдоль позвоночного столба (прямолинейное подушечками больших пальцев, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев).

Массаж затылочной части головы. Следует выполнять такие приемы: поглаживание граблеобразное; выжимание прямолинейное клювовидное; растирание (кругообразное подушечками пальцев как одной, так и обеих рук; кругообразное фалангами согнутых пальцев как одной, так и обеих рук; кругообразное клювовидное как одной, так и обеих рук). Затем необходимо воздействовать на места выхода больших затылочных нервов с внешней стороны от бугра затылочной кости. Малые затылочные нервы следует массировать у верхнего заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Массажные приемы выполняются на месте прикрепления мышцы к сосцевидному отростку.

Массаж груди. Больного следует положить на спину, а под его колени подложить валик. Массаж нужно выполнить по классической схеме: поглаживание; выжимание; разминание на большой грудной мышце у мужчин (ординарное, двойное кольцевое, комбинированное, кругообразное фалангами больших пальцев); разминание большой грудной мышцы у женщин выше молочной железы (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное подушечками четырех пальцев). Массаж межреберных промежутков спереди следует делать так же, как и массаж межреберных промежутков сзади. Затем опять нужно массировать мышцы спины, но только ее болезненного участка.

Массаж руки или рук (при двустороннем процессе). Массаж руки рекомендуется делать в такой последовательности: сгибатели плеча, сгибатели предплечья, разгибатели плеча, разгибатели предплечья, тыльная сторона ладони, больная часть спины, плечевой сустав.

Массаж сгибателей предплечья: поглаживание; выжимание; разминание (ординарное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное, кругообразное бугром большого пальца).

Массаж дельтовидной мышцы: поглаживание; выжимание; разминание (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное фалангами согнутых пальцев).

Массаж трехглавой мышцы плеча: выжимание; разминание (ординарное, двойное кольцевое, комбинированное, кругообразное клювовидное).

Массаж тыльной стороны ладони: поглаживание; растирание (прямолинейное подушечками четырех пальцев, кругообразное подушечками четырех пальцев, прямолинейное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца).

Массаж пораженной стороны спины: поглаживание (прямолинейное, попеременное); выжимание ребром ладони; поглаживание прямолинейное.

Массаж плечевого сустава: поглаживание концентрическое; растирание (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное гребнями кулака, кругообразное клювовидное, кругообразное ребром большого пальца).

Затем снова повторяется **массаж пораженной части спины** и **плечевого сустава**. При выполнении массажа в области кожной гиперестезии необходимо все приемы делать в щадящем режиме. При гипотонии мышц руки массажные приемы нужно проводить в быстром темпе с небольшой амплитудой. При гипотрофии мышц руки проводить интенсивно, с включением большого количества ударных приемов и чередованием их с потряхиванием и поглаживанием.

Массаж при радикулите. Массажные приемы при радикулите те же, что и при остеохондрозе. Но перед тем как делать массаж, нужно иметь представление о течении заболевания. Так, при шейно-грудном радикулите, который сопровождается поражением узлов симпатического ствола, массаж можно применять только после стихания процесса со стороны узлов пограничного симпатического ствола. Все приемы необходимо выполнять в щадящем режиме.

Массаж при пояснично-крестцовом остеохондрозе

способствует усилению лимфо– и кровообращения в области нижнегрудного отдела позвоночника и нижней конечности, уменьшает болевой синдром, понижает тонус длинных мышц спины и мышц пояснично-крестцового отдела, устраняет гипотрофию мышц бедра, ягодицы, голени. Области массажа: пояснично-крестцовая, ягодичная и нижняя конечность. При массаже используются согревающие и обезболивающие мази.

Инновационный комплекс упражнений при остеохондрозе шейно-грудного отдела позвоночника

1. *И. п.* – сидя на стуле, руки вдоль тела, ноги согнуты в коленных суставах под прямым углом. Дугами в стороны поднять обе руки вверх – вдох; соединить кисти «в замок», посмотреть на них; потянуться вверх, опустить руки и голову – выдох. Выполнять в медленном темпе. 4–6 раз.

2. *И. п.* – сидя на стуле, кисти рук к плечам, ноги согнуты в коленных суставах под прямым углом. Широкие круговые движения руками вперед, назад с акцентом на сближение лопаток.

3. *И. п.* – сидя на стуле, руки на поясе, ноги согнуты в коленных суставах под прямым углом. Медленно поднять левую ногу и одновременно наклонить голову вниз к колену – выдох, принять *и. п.* – вдох. То же правой ногой. Стараться достать лбом колено, с ненасильственной фиксацией в крайнем положении. 4–6 раз каждой ногой.

4. *И. п.* – сидя, руки за голову, ноги согнуты в коленных суставах под прямым углом. Медленно отвести локти назад – вдох, прогнуть грудь, голову назад, свести локти вперед, наклонить голову – выдох с ненасильственной фиксацией в крайнем положении. 3–4 раза.

5. *И. п.* – сидя, руки на поясе, ноги согнуты в коленных суставах под прямым углом. Наклоны головы к правому и левому плечу попеременно с ненасильственной фиксацией в крайнем положении 3–4 раза в каждую сторону.

6. *И. п.* – стоя с гимнастической палкой в вытянутых руках спереди внизу, ноги на ширине плеч. Поднять руки с палкой вверх, посмотреть на палочку – вдох, опустить палку, посмотреть вниз – выдох. 4–5 раз.

7. *И. п.* – то же. Палку вверх, наклонить туловище в левую сторону, вернуться в *и. п.*, то же в правую сторону, *и. п.*, палку вперед, поворот туловища в левую сторону с ненасильственной фиксацией в крайнем положении, *и. п.*, то же в правую сторону. Повторить 4–5 раз.

8. *И. п.* – кисти рук к плечам, ноги на ширине плеч. Привести локти к груди – выдох, *и. п.* – вдох. 4–5 раз.

9. *И. п.* – руки вытянуты вперед, ноги на ширине плеч. Отвести левую руку в сторону с поворотом головы в ту же сторону, *и. п.*, то же в другую сторону. Повторить 5–6 раз.

10. *И. п.* – руки вдоль туловища, ноги на ширине ступни. Наклонить голову, постепенно сгибаясь вперед, сгибать позвоночник медленно по всем отделам – выдох, *и. п.* – вдох. 2–3 раза.

11. *И. п.* – руки вдоль тела, ноги на ширине плеч. Повернуть голову налево, посмотреть на противоположную пятку, *и. п.* То же в другую сторону. 3–4 раза.

12. *И. п.* – лежа на животе, ноги вместе, руки вдоль туловища. Потянуться, оттягивая носки ног, поднимая руки вверх, – вдох, расслабить мышцы, вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

Примерный комплекс физических упражнений при остеохондрозе грудного отдела позвоночника

1. *И. п.* – лежа на спине. Дыхание произвольное.

1. Поднять руки вперед-вверх (вдох), вернуться в исходное положение (выдох). Повторить 4–5 раз.

2. Попеременное сгибание ног в коленных суставах (6—10 раз).

3. Попеременно прижать плечи, лопатки, поясницу, бедра к плоскости кушетки с последующим расслаблением мышц (5–7 с).

4. Положить руки на живот. Диафрагмальное дыхание.

5. Согнуть ноги в коленях; поднять и опустить таз, максимально при этом напрягая ягодичные мышцы (4–5 раз).

2. *И. п.* – лежа на животе. Приподнять плечи – имитация руками плавания стилем «брасс» (6–8 раз).

6. Попеременное отведение и приведение прямой ноги, не касаясь кушетки (4–6 раз). Дыхание произвольное.

7. Вытянуть ноги вперед, руки положить на затылок, слегка приподнять туловище; вернуться в *и. п.* (4–5 раз).

3. *И. п.* – стоя на четвереньках. Сесть на пятки, максимально потянувшись руками вперед (4–6 раз). Подтянуть к правой руке левое колено. То же другой ногой. Повторить 6–8 раз.

4. *И. п.* – лежа на правом (левом) боку. Поднять и удержать одну (обе) ногу в течение 5–7 с (3–4 раза). Дыхание произвольное. Потянуться левой (правой) рукой вверх, не прогибаться (4–6 раз).

Раздел 8
ЛФК и массаж при травматических повреждениях опорно-двигательного аппарата

Применение средств лечебной и адаптивной физкультуры в соответствии с периодами реабилитации

При травмах опорно-двигательного аппарата (ОДА) повреждаются: мягкие ткани, связки, сухожилия, суставные сумки, мышцы, сосуды, нервные стволы, кости, суставы. Причинами могут быть: падения, ушибы, сдавливания, температурные, химические, электрические и многие другие воздействия. При этом нарушаются функции опоры и движения. Наряду с местными повреждениями, отмечаются изменения в других органах и системах, т. е. развивается общий патологический процесс, который получил название **травматической болезни.**

Симптомы травматической болезни зависят от площади повреждения, величины кровопотери, локализации травмы, состояния организма на момент травмы, степени инфицированности тканей. Развитие заболевания связано с болью и патологической импульсацией от травмированных тканей, тяжестью гипсовой повязки, вынужденным положением конечности, угнетением ЦНС, дисфункцией эндокринной системы. Наиболее тяжелым проявлением травматической болезни является *травматический шок*, т. е. резкое угнетение функций жизнедеятельности систем организма вследствие чрезмерной боли. Шок наиболее вероятен при травме промежности, позвоночника, костей черепа, таза, при обширных травматических повреждениях. В развитии шока выделяют **два периода:**

• первый – *возбуждение* – протекает кратковременно и характеризуется неадекватным поведением пострадавшего. Он может кричать, смеяться, петь, даже бегать.

• второй – *торможение* – развивается фаза шока. Отмечается угнетение всех функций организма. Сознание сохранено, но отмечается полная безучастность ко всему и к собственному состоянию. Артериальное давление падает, появляется бледность, холодный пот. Подобные симптомы свидетельствуют о необходимости немедленного оказания неотложной помощи – проведение противошоковых мероприятий.

Пострадавшего следует положить (в соответствии с видом повреждения), обезболить (дать несколько таблеток анальгина), успокоить, согреть (теплое одеяло), зафиксировать место травмы (для уменьшения боли и предупреждения осложнений) подручной

шиной или повязкой и как можно скорее доставить в больницу для оказания специализированной помощи. ЛФК начинается на 1—2-й день иммобилизации (обездвиживания) поврежденной части тела и проводится по **трем периодам:** *острый период травмы* (от момента наложения гипсовой повязки до ее снятия); *функциональный* (от снятия иммобилизации до значительного восстановления функций поврежденного участка тела); *тренировочный* (длительный, когда пострадавший завершает функциональную реабилитацию поврежденной части тела и одновременно восстанавливает бытовую и профессиональную работоспособность).

В каждом периоде **применяется ЛФК** – дыхательные, общеразвивающие и специальные упражнения.

В ***первом периоде*** лечебная гимнастика выполняется в щадящем режиме: темп медленный и 75 % времени занимают общеразвивающие и дыхательные упражнения, а 25 % – специальные. Соотношение общеразвивающих упражнений с дыхательными составляет 1:1, т. е. после каждого упражнения выполняется дыхательное. В этом периоде ЛФК решает следующие задачи: оптимизация психоэмоционального состояния; ускорение образования костной мозоли (при переломе) или рассасывание кровоизлияния (при травме мягких тканей); улучшение обмена веществ во всем организме; предупреждение атрофии мышц обездвиженной части тела; улучшение крово– и лимфотока в зоне повреждения. К специальным упражнениям в этом периоде реабилитации следует отнести: движения в симметричном здоровом суставе или части тела, упражнения для свободных от иммобилизации суставов, идеомоторные упражнения и в посылке импульсов в поврежденную часть тела, упражнения на расслабление.

Во ***втором периоде*** ЛФК направлена на восстановление функций поврежденной части тела и профилактику осложнений. Снимается гипсовая повязка, начинается разработка суставов в соответствии с функциональной нагрузкой. Специальные упражнения занимают 50 % времени занятий, выполняются в соответствии с анатомическим строением суставов. Дыхательные упражнения проводятся через два специальных (2:1).

Третий период реабилитации направлен на укрепление всего организма, тренировку пораженной части тела, на восстановление бытовой и профессиональной трудоспособности. Используются для выполнения движений все исходные положения, тренажеры, снаряды. Разный темп. Специальные упражнения занимают 75 % времени занятия. Дыхание свободное. Во втором и третьем периодах широко и с высокой степенью

эффективности применяется лечебное плавание или упражнения в теплой воде. Можно до занятий использовать тепловую процедуру. Суставы после длительной иммобилизации разрабатываются на специальных тренажерах. ЛФК при травмах *противопоказана* при наличии гнойных заболеваний мягких тканей, костей, при шоке. Используются также лечение положением, массаж здоровой симметричной части тела, а затем и поврежденной, элементы спорта, спортивно-прикладных упражнений.

ЛФК и массаж при травмах мягких тканей

Травматические повреждения мягких тканей могут быть *закрытыми* (ушибы, надрывы, разрывы клетчатки, фасций, мышц, сухожилий, суставных сумок, раздавливание мягких тканей) и *открытыми (раны)*. Ткани пропитаны кровью, излившейся из поврежденных сосудов, образуются гематомы. Возникает боль, отек, изменяется цвет кожи и слизистых, нарушается двигательная и, возможно, чувствительная функции. Травмируются окружающие ткани, нервные стволы, сосуды. Реабилитация начинается с момента оказания первой помощи, оперативного или консервативного лечения. Используются тепловые процедуры, ЛФК, массаж. Упражнения ЛФК проводятся в три периода.

В *первом периоде* применяются общеоздоровительные упражнения для улучшения крово– и лимфотока в области повреждения, предупреждения осложнений и стимуляции заживления.

Во *втором периоде* для предупреждения тугоподвижности выполняются активные сокращения мышц в зоне повреждения, но движения должны быть медленными с многократным повторением. Место повреждения освобождается от повязки.

В *третьем периоде* ЛФК направлена на восстановление функций и трудоспособности пострадавшего. Увеличивается амплитуда движений и темп. Для уменьшения рубцов применяются упражнения на растягивание (небольшая боль допустима) и на укрепление мышц в зоне травмы. Допустимы упражнения по всем осям суставов. При контрактурах широко используются упражнения на расслабление, лечение положением, гимнастика в воде.

Массаж является одним из важных средств лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата. Он назначается при ушибах с кровоизлиянием, растяжении мышц, связок и сухожилий, переломах, вывихах и т. д. Массаж помогает снять боль. Благодаря нему спадает отек, рассасывается кровоизлияние, укрепляются мышцы, восстанавливаются функции суставов и мышц, быстрее образуется костная мозоль и т. д.

Массаж при ушибах помогает обезболить травмированный участок, улучшить обмен веществ. Благодаря ему происходит более интенсивное сокращение мышц, что способствует устранению их атрофии, рассасыванию инфильтратов, отеков и кровоизлияний. Массаж рекомендуется делать со 2-го или 3-го дня после ушиба, если нет тромбоза вен, разрывов крупных

сосудов и мышц.

Если имеются повреждения мышц, то массаж следует проводить в **два приема:**

• *подготовительный массаж* – массаж неповрежденных участков, которые располагаются выше травмы. Массажные приемы в этом случае создают благоприятные условия для отсасывания венозной крови, лимфы от места травмы без соприкосновения с ним. Подготовительный массаж можно проводить уже спустя 7–8 ч после ушиба. При выполнении приемов нужно учитывать характер повреждения и болевые ощущения пациента. Следует провести 4–6 сеансов такого массажа.

• *основной массаж* – массаж поврежденных участков чередуется с сеансами подготовительного массажа. Например, при травме икроножной мышцы основными приемами будут: поглаживание (попеременное, спиралевидное); клювовидное выжимание лицевой частью кисти; разминание (ординарное, двойное кольцевое, двойное кольцевое продольное, клювовидное кистью к себе – необходимо выполнять в щадящем режиме); встряхивание; спиралевидное поглаживание; разминание (двойное кольцевое продольное, кругообразное фалангами согнутых пальцев как одной, так и обеих рук, кругообразное клювовидное двумя руками); выжимание; потряхивание; поглаживание; клювовидное выжимание лицевой частью кисти. Для достижения наилучшего результата, нужно делать массаж не только на поврежденной конечности, но и на симметрично расположенной части здоровой конечности. Необходимо выполнить 12–16 сеансов массажа.

Массаж при растяжении связок помогает снизить боль, улучшить крово– и лимфоток в поврежденном участке, восстановить нормальную деятельность сустава. При растяжении связок рекомендуется выполнять массажные приемы только через 24 ч после получения травмы. Перед массажем следует проводить прогревание. Делать массаж нужно не причиняя пациенту боль, потому что это может привести к ухудшению его состояния. Перед массажем поврежденной области следует провести массаж вышерасположенных участков. Так, при травме сумочно-связочного аппарата голеностопного сустава необходимо массировать голень, при растяжении коленного сустава – бедро, при повреждении лучезапястного сустава – предплечье и т. д. Как и при ушибах, при растяжении связок суставов нужно сначала проводить *подготовительный массаж* (1–2 раза в день по 5—10 мин), а затем *основной* (массаж травмированного участка). Время проведения массажа необходимо постепенно увеличить до

15 мин.

При *повреждении связок голеностопного сустава* следует провести подготовительный сеанс массажа на расслабленной переднеберцовой мышце следующими приемами: прямолинейное поглаживание, клювовидное выжимание локтевой частью, кругообразное разминание подушечками четырех пальцев. Все приемы необходимо повторить 4–5 раз. Если массируемый испытывает боли в области голеностопного сустава, то приемы нужно выполнять в щадящем режиме. После подготовительного массажа следует провести *основной массаж:* концентрическое поглаживание, растирание: «щипцы» прямолинейные; «щипцы» спиралевидные (направлены вниз, вдоль голеностопной щели); поглаживание, клювовидное растирание сначала одной, а потом другой рукой, поглаживание голени, выжимание на голени, концентрическое поглаживание на голеностопном суставе, растирание на голеностопном суставе: «щипцы» прямолинейные; «щипцы» спиралевидные, концентрическое поглаживание голеностопного сустава. Все приемы необходимо выполнить 3–4 раза, при этом не причиняя массируемому боль.

При *повреждении связок плечевого сустава* перед выполнением массажных приемов на плечевом суставе следует позаботиться о том, чтобы мышцы были полностью расслаблены. Нужно провести следующие приемы: поглаживание; выжимание верхней части спины (оба приема нужно выполнять сначала на ее здоровой части, а потом на больной); разминание на широчайших мышцах спины (ординарное, двойное кольцевое, комбинированное); потряхивание; поглаживание; растирание на фасции трапециевидной мышцы (прямолинейное подушечкой и бугром большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев). Затем рекомендуется сделать массаж шеи по общепринятой методике и массаж трехглавой мышцы поврежденного плеча: поглаживание, выжимание, два-три приема разминания. Массаж плечевого сустава: концентрическое поглаживание, кругообразное растирание, выжимания на верхней части спины, растирание на плечевом суставе, концентрическое поглаживание. Пассивные и активные движения нужно использовать по мере восстановления деятельности сустава.

Массаж при тугоподвижности и контрактурах суставов способствует восстановлению подвижности суставов. Его лучше сочетать с лечебной гимнастикой. Массаж при тугоподвижности и контрактурах суставов обеспечивает их нормальное функционирование, способствует улучшению крово– и лимфотока

в области травмы.

Массаж при ограниченной подвижности в плечевом суставе. Используются приемы: поглаживания (прямолинейное, спиралевидное); выжимания (основанием ладони, клювовидное); разминание на широчайших мышцах спины (ординарное, двойное кольцевое, клювовидное); растирание на фасции трапециевидной мышцы (прямолинейное подушечкой и бугром большого пальца, кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев).

Массаж мышц плеча. Массажные приемы следует выполнять на мышцах-разгибателях плеча (сначала на дельтовидной мышце, а затем на трехглавой мышце). Нужно провести такие приемы: поглаживание (прямолинейное, спиралевидное); выжимание (клювовидное, поперечное); разминание (ординарное, двойное кольцевое, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев).

Массаж мышц груди. Массируемого нужно положить на спину, а под его голову – небольшой валик. Массаж сначала делают на здоровой стороне, затем – на больной. Приемы: поглаживание прямолинейное; выжимание основанием ладони; разминание (ординарное, двойное кольцевое, клювовидное); несколько кругообразных поглаживаний в области прикрепления ключицы.

Массаж верхней части спины. На этой части спины следует выполнять такие приемы: поглаживание (прямолинейное, зигзагообразное); выжимание (основанием ладони, клювовидное).

Массаж плечевого сустава. Выполнять массажные приемы нужно в такой последовательности: концентрическое поглаживание; растирание (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное, кругообразное гребнем кулака – по мере восстановления функций сустава; кругообразное ребром большого пальца – по мере восстановления функций сустава. Завершать сеанс нужно как активными, так и пассивными движениями. Приемы следует выполнять в щадящем режиме. До, во время и после массажа рекомендуется применять активные движения. Они исключаются только в том случае, если у массируемого отмечаются болезненные ощущения и большая отечность. При этом активные движения лучше всего делать на близлежащих здоровых суставах с фиксированием поврежденного сустава.

ЛФК и массаж при вывихах

Вывих – частичное или полное смещение суставных поверхностей относительно друг друга. Причиной является движение в суставе, превышающее его физиологические возможности вследствие удара, падения или чрезмерного по амплитуде движения. Возникает боль, нарушение функциональных возможностей, деформация сустава, измененяется длина конечности. Первая помощь – предоставление обезболивающего препарата, иммобилизация поврежденного сустава подручными средствами, наложение повязки. ЛФК при вывихах способствует профилактике возможных осложнений, ускорению реабилитации.

ЛФК при вывихе головки плеча. Основные причины – чрезмерное по амплитуде движение в суставе, падение на вытянутую вперед или отведенную руку. Появляется резкая боль в суставе, его деформация, отечность, невозможность движений. Самостоятельное вправление (в том числе тренером) запрещается. Вывих вправляется специалистом, накладывается специальная повязка, марлевая или гипсовая. К ЛФК приступают на 2-й день – *первый период* – выполняют общеукрепляющие, дыхательные и *специальные* упражнения (работают пальцы, кисть), идеомоторные и упражнения в посылке импульсов в фиксированные суставы. Повторение упражнений – до 15 раз, в день – до 6 раз, в течение 1–2 недель. Затем проводятся *второй* и *третий* периоды реабилитации аналогично методике при переломе верхней трети плеча. Спортивную деятельность можно возобновлять спустя 4 месяца после травмы.

Вывихи в локтевом суставе. После вправления аналогично обездвиживается локтевой сустав и ЛФК проводится по трем периодам, начиная со 2-го дня после иммобилизации. В *первом* периоде выполняются упражнения в свободных от иммобилизации суставах, лечение положением (для борьбы с отеком и болью руку кладут на подушку за головой или в положение отведения), упражнения в посылке импульсов, идеомоторные, для здорового сустава, изометрические напряжения мышц плеча и предплечья. В конце первого периода лонгета снимается и выполняется сгибание и разгибание в локтевом суставе в пределах 35–45°.

Во *втором* периоде дополнительно вводятся упражнения для разработки поврежденного сустава в исходном положении с опорой о стол, на блоке, с предметами, в теплой воде (вместе со здоровой рукой).

В *третьем* периоде дается тренирующая для сустава нагрузка. Во всех периодах все движения выполняются без боли, так как в противном случае могут возникнуть костные и мышечные осложнения (шпоры, объизвествления в мышцах и т. д.).

Массаж при вывихах. Массаж можно делать только через сутки после того, как сустав будет вправлен. При вывихах следует выполнять те же массажные приемы, что и при растяжении связок суставов. **Массаж** улучшает крово– и лимфообращение, нормализует функцию сустава, предупреждает атрофию мышц, способствует рассасыванию выпота и др. При проведении массажа лонгету (если она съемная) снимают и вначале массируют шейно-грудной отдел позвоночника (при вывихах в суставах верхней конечности), затем здоровую конечность и только потом с проксимального отдела травмированную конечность. При вывихе в локтевом суставе – сам сустав только поглаживают. Показаны также тепловые процедуры (парафиновые аппликации), ЛФК в воде.

ЛФК и массаж при переломах

Перелом – нарушение целостности костной ткани в результате внешнего повреждающего воздействия или патологического процесса в костной ткани. Переломы подразделяются на: открытые, закрытые, полные, частичные (трещины), со смещением, без смещения, внутрисуставные, околосуставные, переломы трубчатых костей, продольные, поперечные, косые, винтообразные, вколоченные. *Симптомы переломов:* боль, нарушение функции, деформация, неестественная подвижность, отек.

При оказании *первой помощи* при переломах следует предупредить шоковую реакцию на боль и травму (дать обезболивающий препарат, обездвижить место перелома для предупреждения травм мягких тканей). При оказании специализированной помощи необходимо сопоставить отломки костей одномоментно под наркозом или путем вытяжения, удержать их в правильном положении до срастания (гипсовая повязка или лонгета) и восстановить функцию пораженной части тела. Возможно оперативное лечение переломов: сопоставление отломков с помощью металлического, костного или другого стержня с последующей иммобилизацией. Гипсовая фиксация накладывается на два смежных с травмой сустава, кроме травм плеча или бедра, где необходимо фиксировать три сустава конечности вследствие массивности мышц. Могут возникнуть *осложнения*: контрактура (ограничение подвижности в суставе из-за укорочения мягких тканей), туго-подвижность в суставе (из-за атрофических изменений в мышцах), анкилоз (потеря подвижности из-за срастания костей), ложный сустав в месте перелома, остеомиелит (воспаление костного мозга с разрушением кости и отторжением омертвевших тканей). Для предупреждения осложнений в реабилитации пострадавших применяется ЛФК, массаж, физиотерапия и другие средства.

Массаж при переломах костей конечностей является эффективным средством для лечения закрытых переломов. При открытых переломах массаж *противопоказан,* потому что они могут осложняться местной или общей инфекцией.

Массаж при закрытых переломах рекомендуется делать на 2—3-й день после перелома. Массаж на ранней стадии заживления перелома помогает снять боль, способствует рассасыванию кровоизлияний в области перелома, улучшает трофику тканей в месте перелома, уменьшает время образования костной мозоли и восстановления функций травмированной конечности,

предупреждает атрофию мышц. Массаж поврежденной конечности можно проводить в гипсовой повязке или при наложении любого вида вытяжения. При переломах руки массаж нужно выполнять в области шейно-затылочного и верхнегрудного отделов, в месте выхода спинномозговых корешков слева и справа. При переломах нижних конечностей массаж рекомендуется делать в области пояснично-крестцового и нижнегрудного отделов.

После выполнения массажных приемов на вышеперечисленных областях необходимо делать массаж мышц неповрежденной конечности и массаж частей пораженной конечности, свободных от гипсовой повязки. При наличии местных повреждений на верхних конечностях нужно выполнять массажные приемы на мышцах верхней части спины от линии, которая соединяет нижние углы лопаток, до надплечья. Применяют следующие приемы: поглаживание (прямолинейное, попеременное); выжимание (основанием ладони, ребром ладони); кругообразные движения, которые выполняются при массаже фасции трапециевидной мышцы (кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное бугром большого пальца).

При массаже в местах выхода нервных корешков рекомендуется использовать методику массажа вдоль позвоночного столба: прямолинейное растирание 2-м и 3-м пальцами, между которыми должен находиться столб позвоночника (прием следует выполнять в направлении снизу вверх, от крестца до 7-го шейного позвонка); штрихование подушечками 2-го и 3-го пальцев; сдвигание (в направлении от себя слева и справа от позвоночника, в направлении на себя – от поясницы до лопаток); растирание (двойное кольцевое щипцевидное в направлении вдоль паравертебральных зон; подушечками 2, 3, 4, 5-го пальцев и кулаками – большой палец правой руки, сжатой в кулак, разместить в кулаке левой руки; соединенные таким образом кулаки расположить костяшками вниз в области поясницы и перемещать в направлении вверх до шеи; затем разжать кулаки и кончиками пальцев выполнить зигзагообразные движения сверху вниз; зигзагообразное основаниями ладоней (основания ладоней расположить на пояснице, а пальцы приподнять; выполнять упражнение в направлении снизу вверх); потряхивание; любой ударный прием; продольное поглаживание. На задней поверхности шеи проводят следующие приемы: поглаживание – в направлении вниз от места роста волос до плечевого сустава (прямолинейное,

попеременное); выжимание (клювовидное ладонной частью, ребром ладони, поперечное); разминание – кистью с той и другой стороны шеи (ординарное, двойное кольцевое, двойное кольцевое щипцевидное, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное ладонной частью, кругообразное лучевой стороной кисти); поглаживания; растирания – вдоль позвоночного столба вниз до 7-го шейного позвонка (прямолинейное подушечками больших пальцев – как одновременно, так и попеременно; кругообразное подушечками больших пальцев – попеременно; кругообразное подушечками всех пальцев, кроме большого – сначала одной, а затем обеими руками; кругообразное фалангами согнутых пальцев – сначала одной рукой, а затем обеими; кругообразное концевыми фалангами пальцев тыльной стороны – обеими руками); продольное поглаживание – четыре пальца одной руки нужно наложить на шею пальцами вперед вниз, большой палец наложить на позвоночник.

Массаж мышц вокруг 7-го шейного позвонка. Рекомендуется выполнять приемы в такой последовательности: сжатие (между указательными и большими пальцами рук, между тыльными сторонами больших пальцев); растирание (кругообразное подушечками больших пальцев; кругообразное подушечками четырех пальцев – сначала одной, а потом другой рукой); разминание двойное кольцевое щипцевидное.

Массаж передней поверхности шеи. На передней поверхности шеи нужно голову массируемого откинуть назад (при этом мышцы шеи должны быть расслаблены). Все приемы следует делать в направлении сверху вниз. Сначала нужно массировать боковую часть шеи: поглаживания (указательный палец движется по внутреннему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы; средний, безымянный, мизинец – по брюшку мышцы до щитовидного хряща, у которого массажный прием выполняется ладонной поверхностью кисти до яремной вырезки грудины, затем ладонь располагается под краем нижней челюсти и ведется вниз до грудины); растирание кругообразное подушечками 2, 3, 4, 5-го пальцев, фалангами согнутых пальцев. На грудино-ключично-сосцевидной мышце, кроме поглаживания в виде щипков, можно использовать кругообразное разминание подушечками четырех пальцев и щипцевидное разминание. Массаж неповрежденной конечности нужно проводить по методике массажа мышц плечевого сустава, плеча, предплечья и кисти.

При *переломах костей пальцев и кисти* массаж нужно проводить в таком порядке: мышцы плеча, предплечья и области, расположенной выше гипсовой повязки. После снятия лонгеты

рекомендуется делать приемы: поглаживание; растирание разминание пальцев кисти; вибрация пальцами области перелома.

При *переломах костей предплечья* нужно массировать мышцы плеча, локтевой сустав; области, находящиеся выше и ниже поврежденного места; кисти. После наложения съемной лонгеты следует делать массаж мышц предплечья в следующем порядке: нежное поглаживание, легкое пунктирование, растирания, разминания.

При *переломах плечевой кости* рекомендуется массаж мышц надплечья, предплечья, шеи и кисти. После наложения съемных гипсовых лонгет нужно выполнять массаж мышц плеча с применением активных и пассивных движений. Массаж необходимо делать в течение 15 мин. При наличии местных повреждений на нижних конечностях массажные приемы следует делать на нижней части спины, в тазовой, поясничной областях, на неповрежденной конечности, на участках, находящихся выше и ниже места перелома. После снятия гипса нужно массажировать и больной участок.

ЛФК при переломах плечевого пояса и верхней конечности

Перелом ключицы возникает при падении на локоть или ударе по ключице. Обычно перелом бывает со смещением, сопоставляют оперативным путем (остеосинтез), фиксируют специальной повязкой. ЛФК начинается на 2-й день.

В *первом периоде* (острый период травмы), который длится от момента наложения фиксирующей повязки до ее снятия (по данным рентгена), помимо общеразвивающих и дыхательных упражнений, выполняются *специальные* (различные движения пальцами рук: сведение, разведение, сжатие в кулак, противопоставление, щелчки, круговые вращения и движения в лучезапястном суставе). Работают все суставы здоровой конечности. Используют также упражнения в посылке импульсов в место перелома. К концу первой недели на период занятия снимают повязку и выполняют отведение, приведение в плечевом суставе, сведение лопаток. В этом периоде запрещаются отведения плеча до прямого угла (могут сместиться отломки ключицы), пронация плеча. Все движения выполняются в медленном темпе, с отдыхом, с повтором до 10 раз. Примерно 1–3 недели.

Второй период начинается с образования костной мозоли в области перелома (по рентгеновскому снимку) и направлен на восстановление функции плечевого сустава. Проводят *специальные* упражнения: поднимание и отведение руки до прямого угла, движения руки с пораженной стороны в содружестве со здоровой рукой, упражнения с палкой. Повторение до 10 раз. Занятия следует повторять 4–5 раз без чувства усталости примерно две недели.

В *третьем периоде* на поврежденную руку дается существенная функциональная нагрузка: висы, упоры, гантели, штанга, мяч. Спортивную деятельность можно возобновлять спустя 3 месяца.

Разрыв акромиально-ключичного сочленения требует оперативного лечения. ЛФК начинается на 2-й день.

В *первом периоде* в качестве специальных упражнений используются идеомоторные упражнения, в посылке импульсов, содружественно со здоровой конечностью, движения пальцами, в лучезапястном и локтевом суставах. Длится этот период 5–6 недель.

Во *втором периоде* снимается шина и выполняют все

движения вместе со здоровой рукой, применяются палки, мячи, специальные блоки.

В *третьем периоде* – тренирующая нагрузка на поврежденную конечность. Спортивную деятельность можно возобновить через 6–8 месяцев.

Перелом лопатки происходит при падении на спину или ударе в область лопатки. Накладывается особая повязка (Дезо), фиксирующая место перелома. ЛФК начинается на 2-й день. Выполняют общеукрепляющие, дыхательные и *специальные* упражнения (движения пальцами и в лучезапястном суставе, изометрические напряжения мышц плеча, идеомоторные упражнения, в посылке импульсов, движения в области здоровой лопатки). На 6—10-й день накладывается задняя гипсовая лонгета от кончиков пальцев до позвоночника со сгибанием в локтевом суставе до 90˚ или косыночная повязка. С этого периода можно выполнять движения в локтевом суставе (сгибание, разгибание, пронация, супинация, круговые движения) и в плечевом суставе (во всех плоскостях, но не более чем на 90˚). Спортивную тренировку можно начинать через 2–2,5 месяца.

Перелом верхней трети плеча (метафизарный перелом). В верхней трети плеча могут быть переломы в разных частях этой области: перелом анатомической шейки плеча, перелом хирургической шейки плеча, отрыв большого бугра, сочетание двух последних. Причины переломов: падение на локоть, удар по нижней части плеча, падение на вытянутую руку. После иммобилизации места перелома специальной повязкой или шиной на 2-й день приступают к реабилитации средствами ЛФК.

В *первом периоде* ЛФК способствует улучшению крово– и лимфотока в области перелома, ускорению образования костной мозоли, уменьшению боли. Исходя из поставленных задач, применяются *специальные* упражнения из исходного положения стоя, одноименная с поврежденной рукой нога на шаг впереди, выполняются наклоны туловища вперед и в сторону больной руки, с помощью здоровой руки – покачивания поврежденной рукой вперед и назад («маятник»), круговые движения по ходу и против хода часовой стрелки, перемещение руки вправо и влево перед грудью, поднимание и опускание плеч, сведение и разведение лопаток (до 10 раз повторять, до 10 раз в день выполнять). Этот период заканчивается по результатам рентгеноисследования через 10–14 дней, образуется прочная костная мозоль.

Второй период – реабилитация – направлен на восстановление функции поврежденной руки. Выполняются упражнения во всех плоскостях, возможных в плечевом суставе,

вместе со здоровой рукой. Используют два исходных положения: наклон туловища вперед и основная стойка. В первом все упражнения выполняются вместе со здоровой конечностью или аналогично, а во втором – с предметами (палки, мячи), ходьба руками по стене, работа на специальном блоке. Повторение до 15 раз, в день до 5–6 раз.

В *третьем* (тренировочном) периоде необходимо окончательно восстановить деятельность поврежденной конечности и обрести трудовую и профессиональную трудоспособность. Применяют висы, упоры, гантели, спортивные игры, лечебное плавание. Длится этот период до 2-х месяцев.

Диафизарный (тело кости) перелом плечевой кости возникает при падении на плечо, ударе по плечу. Симптомы аналогичны другим переломам: боль, отсутствие движений, деформация конечности, неестественная подвижность. Травмируются также мягкие ткани плеча (мышцы, сосуды, нервные стволы). Лечение возможно и оперативным путем (остеосинтез) и консервативным путем (отводящая шина).

В *первом* периоде используются общеукрепляющие и дыхательные упражнения, чередующиеся со *специальными* (движения пальцами кисти, статические напряжения, сменяемые упражнениями на расслабление, вначале 1–3 с, затем до 7 с), идеомоторные упражнения, упражнения в посылке импульсов. Повторять до 10 раз.

Во *втором и третьем* периодах широко применяется лечебное плавание или упражнения в воде. Методика лечебной гимнастики в этих периодах аналогична методике при переломе верхней трети плеча. Восстановление спортивной работоспособности можно начинать спустя 4 месяца после травмы.

Инновационный перечень упражнений при переломе метафиза плечевой кости (конец первого периода)

Дыхание свободное.

1. *И. п. – о. с.* Ходьба обыкновенная и с высоким подниманием колена. 40 с.

2. *И. п. – о. с.* Отвести здоровую руку в сторону – вдох; *и. п.* – выдох.

3. *И. п. – о. с.* Дозированное для поврежденной и полное для здоровой руки сжимание кистевых эспандеров обеими руками. 6—10 раз.

4. *И. п.* – стоя боком к гимнастической стенке, держась за нее здоровой рукой. Медитативные плавные маховые движения ногой на стороне поврежденной руки (с посылкой импульсов в место повреждения) вперед и назад в течение 10–12 с.

5. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке, держась за нее здоровой рукой. Медитативные плавные поочередные (левой и правой ногой) маховые движения по 6–8 раз каждой с посылкой импульсов в место повреждения.

6. *И. п. – о. с.* с гантелью в здоровой руке. 3 раза по четыре круговых движения с небольшой амплитудой, перерыв между циклами 4–5 с. Дыхание глубокое.

7. *И. п.* – стоя, ноги врозь. Неглубокий наклон вперед – форсированный вдох, *и. п* – выдох. Повторить 8—10 раз.

8. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, держа один конец резинового бинта здоровой рукой. В момент поднимания здоровой руки растягивание бинта, легкое приседание – вдох; *и. п.* – выдох. Выполнить 3 цикла по 3 раза в каждом цикле.

9. *И. п. – о. с.* Дозированное статическое напряжение приводящих мышц больной руки – вдох), релаксация – выдох. Повторить 1—12 раз.

10. *И. п.* – сидя, здоровая рука к плечу. Круговые движения здоровой рукой в плечевом суставе с одновременным аналогичным идеомоторным движением больной руки вперед и назад. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

11. Медитативное диафрагмальное дыхание при идеомоторном поднимании рук вверх и опускании вниз. 1 мин.

Инновационное занятие лечебной гимнастикой при переломе диафиза плеча (торакальная гипсовая повязка, конец первого периода)

Дыхание свободное.

1. *И. п. – о. с.* Ходьба обыкновенная с высоким подниманием колена и акцентированным движением здоровой руки (сильно сгибая ее в локтевом суставе). 1,5–2 мин.

2. *И. п.* – ноги врозь, здоровая рука перед грудью, Прогнуться в грудной части позвоночника, отводя локоть здоровой руки в сторону, свести лопатки – вдох; *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

3. *И. п.* – то же. Медитативно-дозированные наклоны туловища (в соответствии со особенностями иммобилизации) влево, вперед, вправо, назад и в обратном направлении, слегка сгибая ноги в коленных суставах. Повторить 4–6 раз в каждую сторону.

4. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке, хват здоровой рукой на уровне пояса. Наклоняясь вперед, присесть – форсированный вдох, *и. п.* – выдох. Во время выполнения упражнения акцентировать внимание на поврежденную область. 8—10 раз.

5. *И. п. – о. с.* Отвести здоровую руку в сторону – вдох; *и. п.* – выдох. Повторить 4–6 раз.

6. *И. п.* – то же, в руках кистевые эспандеры. Сжимание кистевых эспандеров. Во время выполнения упражнения акцентировать внимание на поврежденную конечность. 16–20 раз.

7. *И. п.* – ноги врозь, в здоровой руке гантель весом 1–2 кг. Сгибание здоровой руки в локтевом суставе 8—12 раз.

8. *И п.* – то же. Поднимание здоровой руки вверх – вдох; *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

9. *И. п.* – стоя боком к гимнастической стенке, держась за нее здоровой рукой на уровне пояса. Медитативные плавные маховые движения ногой вперед и назад. 8—10 раз каждой ногой.

10. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке, держась за нее здоровой рукой на уровне плеча. Медитативные маховые движения левой и правой ногой во фронтальной плоскости по 15 с для каждой ноги.

11. *И. п. – о. с.* Статическое напряжение сгибателей больной руки: напряжение 1–2 с, расслабление 1–2 с. 5–6 раз; напряжение 4–5 с, расслабление 5–6 с. 4–5 раз. Дыхание углубленное.

12. Релаксация в положении лежа. Глубокое «ступенчатое» дыхание. 1 мин.

Примечание. Обучение статическому напряжению проводится сначала на здоровой руке, в том же исходном положении, как у больной руки.

Инструктор держит руку больного за предплечье и среднюю часть плеча и не дает выполнять движения, предлагая согнуть руку в локтевом суставе. Необходимо обращать внимание больного на напряжение мышц, которое происходит без движения в суставе. После нескольких напряжений выполняют статическое напряжение и на больной руке.

13. *И. п. – о. с.* Статическое напряжение разгибателей больной руки. 15 с.

14. *И. п. – о. с.* При небольшом наклоне вперед легкое покачивание здоровой рукой, находящейся в состоянии релаксации. 10–12 с.

15. *И. п.* – стоя боком к гимнастической стенке, хват рукой на уровне пояса. Правую ногу назад на носок, прогнуться – вдох, согнуть правую ногу в коленном и тазобедренном суставах, подтягивая ее к животу, – выдох. То же левой ногой. По 6–8 раз каждой ногой.

16. *И. п. – о. с.*, в здоровой руке гантель весом 1–2 кг. Здоровую руку в сторону, по 4 круговых движения в плечевом суставе в обе стороны с небольшой амплитудой. 4–6 раз.

17. *И. п.* – то же. Последовательное статическое напряжение, начиная с проксимальных частей здоровой руки, заканчивая мышцами больной руки (вдох с задержкой дыхания на 1 с).

Выполнить это же упражнение в обратном порядке – выдох. Общее время – 40 с.

18. *И. п.* – то же. Ритмично чередующееся статическое напряжение приводящих мышц больной руки (2 с) с их релаксацией (4–5 с). Повторить 4–6 раз.

19. Медитативная ходьба с расслаблением мышц рук. 1 мин.

20. *И. п.* – сидя у стола, здоровая рука на столе. Сгибание и разгибание здоровой руки в локтевом суставе. 16–20 раз.

21. *И. п.* – сидя у стола, здоровая рука на столе. Совместно со здоровой рукой аналогичные идеомоторные упражнения для поврежденной руки. 25–30 с.

22. *И. п.* – сидя, здоровая рука к плечу. Круговые движения здоровой рукой с одновременным идеомоторным «вращением» поврежденной рукой в плечевом суставе. При подъеме рук вверх – вдох, при опускании – выдох. 8—12 раз в каждую сторону.

23. *И. п.* – *о. с.*, ноги врозь. Неглубокий наклон вперед – вдох; *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

24. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке с небольшим наклоном туловища вперед, держать конец резинового бинта здоровой рукой, второй конец закреплен за 4—5-ю рейку снизу. Выпрямление туловища с подниманием прямой здоровой руки вперед-вверх и одновременной посылкой импульсов в поврежденную область – вдох; опускание – выдох. 8—12 раз.

25. *И. п.* – стоя боком (со стороны больной руки) к гимнастической стенке, держать один конец резинового бинта здоровой рукой, второй – закреплен за нижнюю рейку. Отведение прямой здоровой руки в сторону. В конечной фазе (на вдохе) следует активная посылка импульсов в область повреждения, *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

26. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке, держа один конец бинта здоровой рукой, второй – закреплен за нижнюю рейку. Отведение прямой здоровой руки назад при идеомоторном сопровождении в области повреждения – вдох. *И. п.* – выдох. 8—10 раз.

27. *И. п.* – *о. с.* Подняться на носки, здоровую руку в сторону – вдох; *и. п.* – выдох. 10–12 раз.

28. *И. п.* – *о. с.* Медитативная ходьба с легким постукиванием пальцем здоровой руки в области повреждения. 1–2 мин.

29. *И. п.* – сидя на стуле. Здоровую руку вынести вперед, ногу на стороне больной руки в сторону – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох. Затем здоровую руку вынести в сторону, ногу на этой же стороне вперед – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 5–7 раз для каждого варианта.

30. *И. п.* – сидя на стуле. Прогнуться, здоровую руку на пояс –

вдох, здоровой рукой опираясь о колено одноименной ноги, выполнить небольшой наклон вперед – выдох. 4–6 раз.

31. *И. п.* – сидя. Расслабить здоровую руку (2–3 с), затем больную (3–4 с), затем поочередно обе ноги (5–6 с на каждую ногу). Общая релаксация 10–15 с. Повторить 3–4 раза.

Травматические повреждения локтевого сустава: ушибы мягких тканей, растяжение и разрыв связок и сухожилий, вывихи, переломы плечевой, лучевой, локтевой костей в области сустава изолированные и сочетанные. Лечение перечисленных повреждений начинается с наложения задней гипсовой лонгеты от основания пальцев до верхней трети плеча. Локтевой сустав сгибается на 90°.

ЛФК начинается в 1—2-й день после повреждения. Выполняются *специальные* упражнения во всех свободных от иммобилизации суставах, идеомоторные, в посылке импульсов, движения в симметричном неповрежденном суставе. Общеукрепляющие и дыхательные упражнения обязательны. После снятия гипсовой лонгеты рекомендуются упражнения в воде, лечебное плавание и постепенное увеличение нагрузки на сустав. Спортивные тренировки можно возобновить через 3 месяца.

Массаж при ограниченной подвижности локтевого сустава. При массаже мышц-разгибателей и мышц-сгибателей плеча необходимо выполнить такие приемы: поглаживание (прямолинейное, попеременное); выжимание (поперечное, клювовидное); разминание (ординарное, двойное кольцевое, комбинированное, кругообразное фалангами согнутых пальцев).

Массаж мышц предплечья. На предплечье нужно сделать массаж на мышцах-разгибателях и на мышцах-сгибателях. Приемы на мышцах-сгибателях: прямолинейное поглаживание, клювовидное выжимание, разминание (ординарное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное). На мышцах-разгибателях выполняются: попеременное поглаживание, клювовидное выжимание, разминание (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, кругообразное клювовидное). На плече следует выполнить 1–2 вида поглаживания и 1–2 вида выжимания.

Массаж локтевого сустава. Приемы массажа можно выполнять в двух положениях руки массируемого.

1. Рука свисает вдоль тела. При таком положении массируется внутренняя область сустава: кругообразное поглаживание основанием ладони; растирание (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами

согнутых пальцев, кругообразное клювовидное).

2. Руку пациент держит перед собой. При этом проводится массаж наружной части локтевого сустава: кругообразное поглаживание основанием ладони; растирание (кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное клювовидное, кругообразное ребром большого пальца, кругообразное бугром большого пальца). Все приемы следует выполнить 2 или 3 раза.

Инновационный комплекс специальных физических упражнений при повреждении локтевого сустава

Здоровая конечность выполняет те же упражнения, что и поврежденная. После 2–3 упражнений выполняется релаксация в медитативном состоянии. Дыхание свободное.

1. *И. п.* – сидя на стуле, руки на столе. Сгибание, разгибание пальцев кисти. 8—12 раз.

2. *И. п.* – то же, под предплечье поврежденной конечности подведена скользящая поверхность. Однонаправленные и разнонаправленные сгибания и разгибания в локтевом суставе, скользя предплечьем по полированной поверхности. 12–15 с.

3. *И. п.* – то же. Одновременное сгибание, разгибание в лучезапястных суставах. 8—10 раз.

4. *И. п.* – то же. Плечо на столе, предплечье направлено вертикально вверх. Сгибание-разгибание в локтевом суставе с дозированной амплитудой, кисть здоровой руки поддерживает предплечье поврежденной. 8—10 раз.

5. *И. п.* – то же. Руки на столе. Супинация и пронация предплечья с посылкой импульсов в область повреждения. 8—10 раз.

6. *И. п.* – то же. Пальцы «в замок». Не отрывая кистей от стола, наклонить туловище вперед с отведением локтевых суставов в стороны – вдох; *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

7. *И. п.* – сидя на стуле, руки на столе. «Игра на пианино». Последовательное, начиная с мизинцев, давление каждым пальцем кисти на поверхность стола. 5–6 с. Затем упражнение выполняется с постепенным возрастанием давления в течение 10–15 с, затем оно выполняется с комфортным усилием при произвольной последовательности движения пальцев 7–8 с. Повторить 4–5 раз.

8. *И. п.* – то же. Плечи на столе, предплечья направлены вертикально вверх. Однонаправленные и разнонаправленные вращательные движения в лучезапястных суставах по и против часовой стрелки (по 5–6 раз в обе стороны).

9. *И. п.* – то же. Руки на столе. Супинация и пронация предплечья. 8—10 раз.

10. *И. п.* – сидя поперек стула. Плечо поврежденной руки на

спинке стула, предплечье свисает вниз. Качательные маятникообразные движения со сгибанием и разгибанием в локтевом суставе в чередовании с супинацией-пронацией. По 10–12 раз.

11. *И. п.* – сидя на стуле, руки на столе. Поочередно и одновременно сжимать пальцы в кулаки (2–3 с) с последующим расслаблением мышц конечности. 3–4 раза.

12. *И. п.* – то же. Сведение, разведение пальцев кисти в состоянии медитации. 30 с.

При ***переломах (переломовывихах) диафиза предплечья*** (перелом тела локтевой или лучевой кости; вывих головки лучевой кости) проводится сопоставление отломков, накладывается гипсовая иммобилизация от основания пальцев до верхней трети плеча при сгибании в локтевом суставе под углом 90° на 8–9 недель при переломах двух костей и на 4–6 недель при сочетании перелома с вывихом. ЛФК начинается на 2-й день и проводится по трем периодам.

В *первом периоде* специальные упражнения аналогичны вывихам в локтевом суставе. Они обязательно сочетаются с общеукрепляющими и дыхательными.

Во втором периоде упражнения выполняются без гипсовой повязки с фиксацией места перелома здоровой рукой или инструктором по ЛФК. Лечебное плавание, упражнения в ручной ванне, упражнения на лучезапястный сустав.

В *третьем периоде* дается тренирующая нагрузка на травмированную руку: висы, упражнения с мячом, с гантелями. Спортивные тренировки возможно возобновить спустя 4 месяца после изолированного перелома и 6 месяцев при переломе обеих костей предплечья.

При ***эпифизарных переломах в «типичном месте»*** (нижний конец костей предплечья) накладывается гипсовая лонгета от основания пальцев до верхней трети плеча, в локтевом суставе сгибание на 90°, кисть в положении тыльного сгибания на 10°. Иммобилизация 4–5 недель (без смещения) и 6–8 недель (со смещением). Реабилитация проходит в те же три периода: начальный (острый период травмы), функциональный и тренировочный.

В *первом периоде* применяются упражнения для пальцев кисти, плечевого сустава, сгибания и разгибания в локтевом суставе, идеомоторные, в посылке импульсов, для здоровых суставов. Исключаются пронация и супинация предплечья в виду возможного смещения обломков.

Во *втором периоде* можно использовать пять исходных положений для проведения занятий лечебной гимнастикой: рука

опирается о стол в области локтевого сустава, который согнут на 30°; предплечье и кисть лежат на столе; предплечье лежит на столе, кисть свисает; ладонь поврежденной руки опирается на ладонь неповрежденной; содружественные движения со здоровой рукой. Широко применяются упражнения в теплой воде (36–38 °С); более теплая вода может способствовать отеку мягких тканей. Запрещается перенос тяжестей поврежденной рукой, повороты ключа в замке. Все упражнения делаются без боли.

В *третьем периоде* допускаются все виды упражнений с предметами, висы, упоры. Спортивные тренировки возможны через 6–8 месяцев.

Инновационный комплекс физических упражнений при повреждениях дистального отдела лучевой кости (второй период)

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – сидя на стуле, рука на столе. Разведение, сведение пальцев кисти. 8—10 раз.

2. *И. п.* – то же. Сгибание-разгибание пальцев без поднимания всей руки. 8—10 раз.

3. *И. п.* – то же. Легкое приподнимание кисти, не отрывая предплечий, от поверхности стола. 8—10 раз.

4. *И. п.* – то же. Супинация-пронация без поднимания кисти от поверхности стола. 6–8 раз.

5. *И. п.* – то же. Последовательное выполнение в состоянии медитации упражнений 1, 2, 3 и 4 с дозированием от 2 до 4 раз и последующей релаксацией до 20–25 с.

6. *И. п.* – то же. Отведение и приведение большого пальца кисти с посылкой импульсов в поврежденную область. 6–8 раз.

7. *И. п.* – то же, кисти внутрь. Легкое сгибание и разгибание в лучезапястном суставе. 6–8 раз.

8. *И. п.* – то же, кисти приподняты под углом 40–45°. Пронация и супинация предплечья. 6–8 раз.

9. *И. п.* – то же, кисти приподняты под углом 40–45°. Отведение и приведение кисти. 6–8 раз.

10. *И. п.* – предплечья и кисти на столе. Последовательное выполнение в состоянии медитации упражнений 6, 7, 8 и 9 с дозированием от 4 до 6 раз и последующей релаксацией до 20–25 с.

11. *И. п.* – сидя, предплечья и ладони на столе. Последовательное и одновременное поднимание каждого пальца с легким надавливанием на плоскость стола. 15–20 с.

12. *И. п.* – то же. В состоянии медитации поочередно последовательное «волнообразное» (10–12 раз) и одновременное (10–15 раз) поднимание локтей от поверхности стола с опорой о

кисть.

13. *И. п.* – то же. Руки поставлены на локти на ширине плеч. Сгибание и разгибание пальцев кисти. 6–8 раз.

14. *И. п.* – то же. Круговые движения в лучезапястных суставах. 6–8 раз.

15. *И. п.* – то же. Пальцы кисти сжать в кулак, удержать 2–3 с. Релаксация 4–5 с.

16. *И. п.* – то же. Последовательное (медитативное) выполнение упражнений 12, 13 по 6–8 раз каждое с последующей релаксацией 12–14 с.

При ***переломах и вывихах в области запястья*** проводится иммобилизация гипсовой повязкой на период от 2 до 10 недель (в зависимости от характера повреждения). Лечебная гимнастика начинается (*первый период*) на 2-й день и заключается в выполнении упражнений на все свободные от гипса суставы. Во *втором периоде* к ним добавляются движения в запястье с ограниченной амплитудой (вначале пассивные, затем активные), гимнастика в воде, массаж, тепловые процедуры. В *третьем периоде* все движения без ограничения с использованием предметов и тренажеров. Спортивная работоспособность восстанавливается не ранее 8 месяцев после травмы.

При ***повреждениях сухожилий кисти и пальцев*** проводится оперативное лечение, тепловые процедуры, массаж, ЛФК. Иммобилизация накладывается на 3–6 недель. ЛФК проводят по трем периодам.

В *первом* периоде выполняют дыхательные, общеукрепляющие и специальные упражнения в суставах, свободных от иммобилизации (разведение и сведение пальцев, сгибание и разгибание, противопоставление с большим пальцем, круговые движения в обе стороны, щелчки, пассивные с малой амплитудой движения ногтевыми фалангами).

Во *втором периоде* в течение месяца ограничивают разгибания (при повреждении сгибателей) и наоборот. Амплитуда небольшая. Каждая фаланга фиксируется. Упражнения выполняются в теплой воде (36–38 ˚С) – тепловые процедуры, отрабатывается хватательный рефлекс на крупных предметах (кубики), затем – на мелких (спички, фасоль), рекомендуется лепка из подогретого воска, парафина.

В *третьем периоде* выполняют сложные движения пальцами с восстановлением полной подвижности в каждом пальце. Спортивная деятельность – спустя 4–8 месяцев после травмы.

Инновационный перечень специальных упражнений при повреждениях кисти (второй период)

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – сидя. Руки на скользящей плоскости стола. Активные сгибания и разгибания пальцев, движения всеми пальцами вместе (8—12 раз) и каждым в отдельности. 15–20 с в медленном темпе.

2. *И. п.* – стоя. Руки упираются о стол. Фиксация проксимально расположенной фаланги здоровой рукой или карандашом. Чередование активных сгибаний и разгибаний, отведений и приведений в межфаланговых суставах. 12–16 раз в медленном темпе.

3. *И. п.* – сидя. Локти опираются о стол на удобном расстоянии, кисти вместе, вертикально вверх. Сведение и разведение пальцев с помощью здоровой руки. 5–8 раз в медленном темпе.

4. *И. п.* – сидя. Сгибания и разгибания пальцев с помощью здоровой руки. 5–8 раз в медленном темпе.

5. *И. п.* – сидя. Доставание кончиками пальцев различных участков ладони. 5–8 раз в медленном темпе.

6. *И. п.* – сидя. Последовательное выполнение в медитативном состоянии упражнений 3, 4 и 5, повторяя каждое по 4–5 раз с последующей релаксацией 10–15 с.

7. *И. п.* – сидя, слегка наклонившись, захватить кистями противоположный край стола. В медитативном состоянии выполнить сжимание и разжимание края стола пальцами обеих рук. 10–12 раз в медленном темпе.

8. *И. п.* – сидя. Руки на поверхности стола. Захватывание пальцами поврежденной руки различных по количеству, величине и форме предметов, движения различны по направлению и амплитуде (карандаши, ручки, пуговицы, горох, фасоль, каштаны и т. д.). 20–25 с в медленном темпе.

9. Общая релаксация с акцентом на поврежденную конечность 10–15 с.

Компрессионные переломы позвоночного столба возможны в любом отделе. Причины возникновения: механическое сдавливание позвоночника по вертикальной оси (резкое падение на голову, ягодицы) вследствие различных травм. В поврежденном отделе позвоночника появляются сильные боли, нарушается двигательная и чувствительная функции. Травмы относятся к категории очень тяжелых, возможно развитие травматической болезни, осложнений со стороны внутренних органов, что приводит к инвалидизации пострадавшего. В редких случаях пострадавший переносит травму, не обращаясь к специалистам, и обнаруживает ее при появлении сколиотической деформации позвоночника, остеохондрозной или неврологической патологии. Компрессионные переломы

позвоночника чаще развиваются без повреждения спинного мозга, что несколько облегчает прогноз для пострадавшего.

Первая помощь заключается в иммобилизации поврежденного отдела позвоночного столба в положении лежа на спине на жесткой ровной поверхности и профилактике травматического шока (противошоковая терапия: обезболивание, согревание, симптоматические средства). В лечении важная роль отводится массажу и лечебной гимнастике, в том числе в воде, вытяжению позвоночника на специальной аппаратуре (сухому или подводному вытяжению). В конце проведения ЛФК после второго и третьего периода назначается массаж.

Массаж при компрессионных переломах позвоночника способствует разгрузке позвоночника, предупреждает дальнейшие деформации повреждений позвоночника и сдавливания спинного мозга и спинномозговых нервов, сохраняет функциональные способности позвоночника, улучшает лимфо– и кровообращения, стимулирует образование костной мозоли и создание мышечного корсета, предупреждает изменения в межпозвоночных дисках и суставах, уменьшает болевой синдром. Первые 2–3 процедуры массаж проводят по щадящей методике без специального воздействия на нервные стволы, болевые точки и спазмированные мышцы. Вводный период может продлиться до 5–6 процедур. Затем производится щадящее воздействие всеми видами поглаживания, растирания, разминания. Вибрация противопоказана. При переломе в шейном отделе поглаживание и растирание производят только первым пальцем кисти. При хорошей переносимости выполняют следующие воздействия:

1. Пальцевые надавливания в области болевых точек – паравертебрально, как одной, так и двумя руками одновременно.

2. Точечное пальцевое поглаживание паравертебральных зон и остистых отростков позвоночника.

3. Толкание в горизонтальном направлении вперед-назад от 15 до 30 мин. Курс – 15–20 процедур. Перерыв – 3–4 недели. Повторный курс (15–20 процедур) выполняется ежедневно при хорошей переносимости и через день при неудовлетворительном состоянии. Пожилым людям массаж проводят до 10–18 мин, интенсивность воздействия низкая. Процедуры проводятся через день, при необходимости выполняют массаж верхних и нижних конечностей. В начале производят массаж спины, затем конечностей.

При повреждении шейного отдела позвоночника ЛФК назначается на 2—3-й день после травмы для профилактики осложнений, связанных с длительной иммобилизацией. В занятия включают элементарные общеразвивающие упражнения для

дистальных отделов конечностей и дыхательные упражнения статические и динамические в соотношении 1:2 (в последующем 2:2; 3:1 и 4:1). Движения нижними конечностями выполняют только в облегченных условиях.

Примерное занятие лечебной гимнастикой при компрессионном переломе позвоночного столба в шейном отделе (период вытяжения)

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание 4–5 раз.

2. *И. п.* – то же. Тыльное и подошвенное сгибание стоп. 4–6 раз в спокойном темпе с паузами для отдыха.

3. *И. п.* – то же. Сжимание и разжимание пальцев кисти. 4–6 раз в спокойном темпе с паузами для отдыха.

4. Круговые движения стопами. 4–6 раз в спокойном темпе с паузами для отдыха.

5. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах. 4–6 раз в спокойном темпе с паузами для отдыха.

6. Попеременное сгибание ног в коленных суставах, скользя стопой по плоскости постели. 4–6 раз в спокойном темпе с паузами для отдыха.

7. Диафрагмальное дыхание.

8. Сгибание и разгибание рук в лучезапястных суставах. 4–6 раз в спокойном темпе с паузами для отдыха.

9. Попеременное отведение и приведение ног, не отрывая от плоскости постели. 4–6 раз в спокойном темпе с паузами для отдыха.

10. Круговые движения в лучезапястных суставах. 4–6 раз в спокойном темпе с паузами для отдыха.

11. Диафрагмальное дыхание.

Примерное занятие лечебной гимнастикой при компрессионном переломе позвоночного столба в поясничном отделе

Занятия проводятся по прошествии 4-х недель после перелома. Подбор упражнений производится инструктором в соответствии с состоянием пациента. Дыхание произвольное.

1. *И. п.* – лежа на спине. Руки в стороны – вдох. *И. п.* – выдох. 4–6 раз.

2. *И. п.* – то же. Согнуть правую руку в локтевом суставе, голову повернуть налево. То же в другую сторону. 4–6 раз.

3. *И. п.* – то же. Согнуть правую руку в локтевом суставе, левую ногу в коленном и тазобедренном суставах. Сменить положение рук и ног. 6–8 раз.

4. *И. п.* – лежа на спине, руки в стороны. Круговые движения

прямыми руками в плечевых суставах, немного прогибаясь в грудной клетке. 5–8 раз.

5. *И. п.* – лежа на животе, руки под подбородком. Правую ногу назад, вернуться в *и. п.*, затем то же левой.

6. *И. п.* – лежа на спине. Руки вверх, потянуться, слегка прогибаясь – вдох, *и. п.* – выдох.

7. *И. п.* – лежа на животе, хват за спинку кровати. Поднимание прямых ног, затем согнутых ног. Выполнять упражнение на 4 счета. 6–8 раз. Темп медленный.

8. *И. п.* – лежа на животе. Наклоны в сторону. 6–8 раз.

9. *И. п.* – лежа на спине. Расслабление мышц рук, затем ног. 2–3 раза.

10. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах. В руках резиновый бинт, прикрепленный к головному концу кровати. Поочередное выпрямление рук, растягивая бинт. 8—10 раз.

11. *И. п.* – лежа на спине, руки вверх. В руках резиновый бинт. Опускание прямых рук, растягивая резиновый бинт. 8—10 раз.

12. *И. п.* – лежа на спине. Поочередное поднимание прямых ног. 8—10 раз.

13. *И. п.* – лежа на спине, одна рука на животе, другая на груди. Диафрагмально-грудное дыхание. 4–8 раз.

14. *И. п.* – лежа на животе, руки на пояс. Прогнуться, отрывая от постели голову и плечи, – вдох; *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

15. *И. п.* – лежа на животе, хват за спинку кровати. Приподнять ноги, 5–6 движений ногами вверх-вниз – выдох, *и. п.* – вдох. 6–8 раз.

16. *И. п.* – лежа на животе, руки под подбородком. Прогнуться, отрывая от постели голову и плечи. 4–5 движений руками как при плавании стилем «брасс» – выдох; *и. п.* – вдох.

17. *И. п.* – то же. Круговые движения головой. 3–4 движения в каждую сторону.

18. *И. п.* – лежа на животе. Прогнуться, отрывая от постели последовательно голову, плечи, руки и ноги (назад – в стороны). Удержание положения на 5—10 счетов. 4–8 раз.

19. *И. п.* – лежа на спине, одна рука на груди, другая на животе. Диафрагмально-грудное дыхание. 4–6 раз.

20. *И. п.* – лежа на спине. Ноги вверх, затем в стороны, вместе – выдох; *и. п.* – вдох. 6–8 раз.

21. *И. п.* – лежа на спине, ноги опираются стопами о постель. Встряхнуть мышцы ног, расслабляя мышцы брюшного пресса.

22. *И. п.* – то же. Опираясь на голову, руки, стопы, прогнуться (мост), поочередно разогнуть ноги в коленных суставах, затем

вернуться в *и. п.* 4–8 раз. Дыхание не задерживать.

23. *И. п.* – то же. Движение ног как при езде на велосипеде. 16–20 движений. Дыхание не задерживать.

24. *И. п.* – то же. Поочередно расслабить мышцы рук и ног.

25. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах. Опираясь на руки и таз, прогнуться в грудном отделе позвоночника – вдох; *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

26. *И. п.* – то же. Круговые движения в лучезапястных и голеностопных суставах. 8—16 раз в каждую сторону.

27. *И. п.* – лежа на спине. Согнуть правую руку в локтевом суставе; затем согнуть левую руку в локтевом суставе; согнуть правую ногу в коленном и тазобедренном суставах; затем согнуть левую ногу в коленном и тазобедренном суставах; правую руку вперед; затем левую руку вперед; правую руку вниз, левую ногу выпрямить; затем левую руку вниз, правую ногу выпрямить. 4–5 раз.

28. *И. п.* – лежа на спине, одна рука на груди, другая на животе. Диафрагмально-грудное дыхание. 4–5 раз.

Примерный перечень специальных упражнений во втором периоде при компрессионном переломе грудных позвонков без повреждения спинного мозга

Подбор упражнений производится инструктором в соответствии с состоянием пациента. *И. п.* – лежа на животе, носки ног в упоре, руки вдоль туловища. Дыхание свободное.

1. Свести и развести лопатки. 10–20 раз. Темп медленный.

2. Выпрямить ноги в коленных суставах и вернуться в *и. п.* Темп средний. Стопы под прямым углом. 10 раз.

3. Поднять надплечья и опустить. Темп медленный.

4. Поднять прямые руки вверх-назад – вдох, опустить руки – выдох. 3 раза. Темп медленный. Выдох удлиненный.

5. Сгибание ног в коленных суставах, 10 раз каждой ногой. Темп средний.

6. Поочередное поднимание и опускание прямых ног (носок «на себя»). 6—10 раз. Темп медленный.

И. п. – То же, руки согнуты, упор на предплечья и кисти.

7. Опираясь на носки, колени и предплечья, поднять грудную клетку и голову – вдох, *и. п.* – выдох. 4 раза. Темп медленный.

8. Согнуть ногу в коленном суставе (носок «на себя»), сменить положение ног. 10–30 раз. Темп средний с переходом на быстрый «бег».

9. Поднять ноги (носки «на себя»), максимально прогнуться в пояснице, вернуться в *и. п.* 4–6 раз. Темп медленный.

10. Поднять согнутые руки в стороны – вдох, опустить – выдох. 3 раза. Темп медленный. Удлиненный выдох.

11. Постепенно поднять голову, туловище, согнутые руки, ноги, максимально прогнуться в пояснице, вернуться в *и. п.* 4–6 раз. Темп медленный.

12. *И. п.* – то же, руки вдоль туловища. Поднять голову, туловище, прямые руки, максимально прогнуться в пояснице, вернуться в *и. п.* 4–6 раз.

13. *И. п.* – то же, упор на согнутые руки. Выпрямить руки в локтевых суставах с опорой на кисти, поднимая туловище – вдох, *и. п.* – выдох. 4 раза. Темп медленный.

14. *И. п.* – То же, руки вдоль туловища, носки оттянуты. Поднять голову, туловище, руки, ноги, максимально прогнуться в пояснице и вернуться в *и. п.* 4–6 раз. Темп медленный.

15. *И. п.* – упор, стоя на коленях. Выгнуть спину вверх (сделать ее круглой), затем прогнуться. 6—10 раз. Темп медленный.

16. *И. п.* – то же. Выпрямить ногу, поднять назад-вверх, прогнуться в пояснице, вернуться в *и. п.* То же другой ногой. 4–6 раз. Темп медленный. Голову не опускать.

17. *И. п.* – то же. Поднять брюшную стенку максимально вверх – вдох, втянуть брюшную стенку – выдох. 3 раза. Темп медленный. Голову не опускать. Выдох удлиненный.

18. *И. п.* – то же. Сесть на пятки, выгнуть спину вверх, голову опустить, согнуть руки в локтях, продвинуть туловище вперед-вверх, поднять голову («пролезание»). 4–6 раз. Темп медленный.

19. *И. п.* – то же. Достать правым коленом правую руку, *и. п.*; достать правым коленом левую руку, *и. п.* То же левой ногой. 4–6 раз. Темп медленный.

20. *И. п.* – то же. Вытянуть правую руку вперед-вверх, левую ногу назад-вверх (носок «на себя»). То же, меняя положение рук и ног. 4–6 раз. Темп медленный.

21. *И. п.* – упор, стоя на коленях. Выгнуть спину вверх – вдох; прогнуть вниз – выдох. 4–6 раз. Темп медленный. Выдох удлиненный.

22. *И. п.* – упор, стоя на коленях. Поднять левую ногу назад-вверх, правую руку вперед-вверх, прогнуть спину и вернуться в *и. п.* То же, меняя положение рук и ног. 4–6 раз. Темп медленный.

23. *И. п.* – упор, стоя на коленях, с опорой на предплечья. Оторвать локти от опоры и достать ими колени, вернуться в *и. п.* 4–6 раз. Темп медленный. Голову держать прямо.

24. *И. п.* – то же. Переставляя локти вперед, разогнуть ноги в тазобедренных суставах до угла 140–150˚, одновременно перенося туловище вперед, вернуться в *и. п.* 4–6 раз. Темп медленный.

25. *И. п.* – то же. Выпрямить правую ногу назад-вверх, согнуть в коленном суставе, достать коленом левую ногу. То же левой

ногой. 4–6 раз. Темп медленный.

26. *И. п.* – то же. Сесть на пятки, выпрямить туловище, поднять руки – вдох; *и. п.* – выдох. 4–6 раз. Темп медленный.

Примерная схема индивидуальных и групповых занятий в бассейне для детей 7—12 лет с последствиями травм позвоночника и повреждением спинного мозга

Вводная часть

Цель — подготовка организма ребенка к предстоящей нагрузке. Мобилизация внимания. Адаптация к водной среде.

Содержание. Вход в воду. Подготовительные упражнения на мелком месте, стоя, сидя, держась за поручни. Упражнения на внимание. 3–5 мин. Следить за правильным поведением детей в воде.

Основная часть

Цель – содействовать восстановлению и компенсации функции нижних конечностей. Укреплять мышечный корсет. Расширять двигательные возможности ребенка.

Содержание. Упражнения для нижних конечностей и туловища стоя в воде, с опорой и без опоры. Плавание произвольным способом (или попытка плавать) с доской или со страховкой ребенка специальными лямками за подмышечную область. Упражнения в ходьбе в воде вдоль бортика бассейна. Вперед, назад, боком, с выполнением различных заданий, с опорой о поручни и без опоры. Броски и ловля мяча, стоя в воде. 18–20 мин. Контролируется реакция детей на нагрузку. Индивидуализируется подход. Специальные упражнения чередуются с паузами отдыха. Дыхание свободное.

Заключительная часть

Цель – постепенное снижение нагрузки.

Содержание. Простейшие движения рук в воде. Дыхательные упражнения (с выдохом в воду). Анализ проведенного занятия. 4–6 мин. Выход из воды.

ЛФК и массаж при травмах нижних конечностей

Переломы костей таза – наиболее тяжелые травмы опорно-двигательного аппарата, зачастую сопровождаются развитием травматического шока и повреждением внутренних органов. Причины повреждений костей таза – сдавливание в переднезаднем или боковом направлениях.

Различают: изолированные переломы одной из костей таза, множественные переломы тазовых костей, одно– и двухсторонние переломы, открытые и закрытые, со смещением, без смещения, с нарушением непрерывности тазового кольца и без него, перелом вертлужной впадины, вертикальные переломы костей таза спереди и сзади, разрыв лонного сочленения, комбинированные травмы.

Характер перелома и способ иммобилизации влияют на методику ЛФК. Для большинства переломов костей таза характерен *симптом «прилипшей пятки»* (невозможность оторвать ногу от постели из-за резкой боли). При оказании *первой помощи* пострадавшего кладут на ровное жесткое основание (щит) в позу «лягушки»: под коленями валик 60–80 см в диаметре, угол сгибания в колене соответствует 140˚, колени разведены, пятки соединены.

При *разрыве лонного сочленения* ноги на валик укладываются параллельно в полусогнутом положении.

При переломах *со смещением* проводится скелетное или лейкопластырное вытяжение.

При *множественных переломах* под таз подводится длинное и широкое полотенце, концы которого впереди перекрещиваются через прорезь и перебрасываются через боковые металлические штанги с грузом в 2–3 кг.

При ***неосложненном разрыве лонного сочленения*** и ***изолированном переломе*** тазовых костей ЛФК начинается на 2-й день после травмы (при осложненных – на 4—6-й день) и проводится в три периода в соответствии с особенностями двигательного режима реабилитации пострадавшего.

Первый период длится от начала иммобилизации до переворота на живот (примерно 10–16 дней). ЛФК способствует: поднятию эмоционального тонуса, расслаблению мышц таза для оптимального сопоставления обломков, стимулировнию мышц ног, рассасыванию продуктов распада тканей в области повреждения, улучшению работы органов дыхания,

кровообращения, выделения. Выполняются: дыхательные упражнения в сочетании с общеразвивающими и специальными (сгибание и разгибание пальцев стопы, движения в голеностопном суставе во всех направлениях, подтягивание ног к животу первые 2–4 дня без отрыва от постели), ходьба лежа, разведение коленей (при разрыве лонного сочленения разрешается только спустя 4–6 месяцев после травмы). Применяется также статическое напряжение мышц пораженного отдела, приподнимание таза и упражнения на все суставы здоровой части тела. Спустя две недели допустимо выполнить разгибание в коленном суставе с приподниманием голени, затем поднимание и отведение бедра. Время лечебной гимнастики составляет 20–30 мин, повторяемость упражнений – 6—10 раз, чередование с дыхательными – 2:1. При достижении оптимальной силы мышц нижних конечностей пострадавший способен *поднять ноги выше валика безболезненно*. С этого момента возможен переворот на живот. Валик можно убрать.

Второй период (функциональный) длится с момента переворота на живот до вставания и ходьбы. Для проведения лечебной гимнастики используются исходные положения: лежа на животе (на подушке), стоя на четвереньках и получетвереньках. Длительность лечебной гимнастики составляет 40–60 мин. Спустя 4–8 недель после травмы выполняется проба: лежа на спине надо поднять две выпрямленные ноги вверх, согнуть в коленных суставах, выпрямить на весу, развести в стороны, свести и вернуться в исходное положение. При безболезненном выполнении пробы разрешается вставать.

Третий период длится от момента вставания до разрешения сидеть. В этот период восстанавливается осанка, походка, общая физическая работоспособность, бытовые навыки. Исходные положения для лечебной гимнастики: стоя, в ходьбе, у гимнастической стенки. Допускается ходьба на носках, на пятках, в полуприседе, вперед спиной, боком. Разрешается сесть в том случае, если пострадавший ходит 2 ч без боли и дискомфорта в области перелома. Лечебная гимнастика длится 40–60 мин, 3–4 раза в день. Трудоспособность восстанавливается спустя 1,5–2 месяца.

Примерный комплекс физических упражнений при разрыве лонного сочленения и переломе переднего полукольца таза (первые дни после оперативного лечения)

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Развести руки в стороны – вдох. *И. п.* – выдох. 5–6 раз.

2. *И. п.* – то же. Тыльное и подошвенное сгибание стоп. 6–8

раз.

3. Правая рука вытянута вдоль туловища, левая поднята вверх. Смена положений рук. 6–8 раз.

4. Руки вдоль туловища. Попеременное сгибание ног в коленных суставах (стопа скользит по плоскости постели), бедра не отрывают от валика. 6–8 раз.

5. Ротационные движения стопами. 8—10 раз.

6. Сжимание и разжимание пальцев рук. 10–12 раз.

7. Изометрическое напряжение мышц голени. 2–3 с.

8. Попеременное или одновременное сгибание и разгибание пальцев стоп. 10–15 раз.

9. Наклоны, повороты головы. 6–8 раз.

10. Поднимание рук вверх – вдох. Опускание – выдох.

Массаж при переломах в различных отделах нижних конечностей проводится начиная с массажа мышц нижней части спины. Поглаживания (1–2 вида), выжимания (1–2 вида); оба приема нужно выполнять в направлении от подвздошных костей до линии, которая соединяет углы лопаток.

Массаж на длинных мышцах спины (от крестца до нижних углов лопаток) нужно выполнять сначала на одной, а потом на другой стороне спины. Массаж мышц, расположенных вдоль позвоночного столба – прямолинейное поглаживание мышц подушечками указательного и среднего пальцев и другие виды воздействия на участки между остистыми отростками.

Массаж поясничного отдела: поглаживание прямолинейное бугром и подушечкой большого пальца; растирание (кругообразное подушечкой большого пальца, кругообразное подушечками четырех пальцев, кругообразное клювовидное, кругообразное основанием ладони).

Массаж в области таза и здоровой конечности. Массировать мышцы таза и мышцы здоровой конечности рекомендуется в соответствии с общепринятой методикой. Но количество приемов при этом следует сократить.

При ***переломе костей стопы*** на поврежденной ноге нужно выполнять массаж на мышцах бедра, коленного сустава и голени. После снятия лонгеты необходимо делать такие приемы: поглаживание, растирание стопы, вибрация в области перелома. Нужно применять как активные, так и пассивные движения.

При ***переломе костей голени*** проводить массажные приемы следует на мышцах бедра, на участках, расположенных выше и ниже области перелома. Через 7 дней после повреждения конечности можно, сделав отверстие в гипсе, проводить вибрацию на месте перелома с помощью пальцев рук или аппарата. После снятия гипса массаж нужно делать на всей конечности.

При ***переломах бедра*** нужно делать массаж живота, грудной клетки, массаж участков, находящихся ниже и выше места перелома. Следует проводить приемы поглаживания и растирания мышц нижней части бедра. Через 21 день после перелома бедра нужно выполнять вибрацию на поврежденном участке, проделав предварительно в гипсе отверстие. После снятия гипса массаж необходимо делать на всей конечности. Массаж помогает бороться с остаточными явлениями переломов костей, например с мышечной атрофией, контрактурами, замедлением образования костной мозоли, образованием избыточной костной мозоли, поздними отеками.

При ***переломе вертлужной впадины*** проводится скелетное вытяжение спицей за мыщелки бедра, нога с поврежденной стороны укладывается в специальную шину с грузом до 5–8 кг. ЛФК начинается на 2-й день после иммобилизации и проводится в три периода.

В *первом периоде* основными задачами ЛФК являются: оптимизация психоэмоционального состояния, расслабление мышц поврежденной части тела для снятия боли, нормализация работы внутренних органов. В занятиях лечебной гимнастикой используются общеразвивающие упражнения в сочетании с дыхательными и специальными. К последним относятся сгибание и разгибание пальцев ног (до 10 раз), тыльное и подошвенное сгибание стопы, поднимание и опускание таза с опорой на руки и на здоровую ногу, сгибание и разгибание в колене, движения надколенником. Время занятий – 15–20 мин, повторяемость – 3–4 раза в день. Первый период длится от момента травмы до снятия вытяжения (на рентгеновском снимке видна костная мозоль).

Второй период реабилитации средствами ЛФК длится от снятия вытяжения до обучения ходьбе без опоры. Основная задача – обучить ходьбе с опорой (на костыль, на палку). В течение 4-х месяцев после травмы не разрешается опора на ногу с поврежденной стороны, затем можно слегка приступить, затем встать на полную стопу. Режим опоры при ходьбе идет по ощущению боли. В занятия лечебной гимнастикой включаются упражнения для всех суставов обеих конечностей раздельно или в содружестве. Кроме того, выполняются упражнения в исходном положении стоя на костылях. Допустимы движения ногой с поврежденной стороны в виде: махов, отведения, приведения, круговых движений, сгибания и разгибания в коленном и тазобедренном суставах. В этом же исходном положении спустя 4 месяца надо попытаться поднять поврежденную конечность и подтянуть ее к животу. Если это движение выполняется без боли, то можно осторожно наступить на ногу.

В *третьем периоде* с помощью ЛФК следует восстановить движение в полном объеме и нормальную походку. Для этого выполняют ходьбу без опоры, в разном темпе, скрестными шагами, в полуприседе, спиной вперед, боком. Прыжки, подскоки, бег допустимы спустя 7 месяцев после травмы. Трудоспособность человека восстанавливается спустя 6–8 месяцев после травмы, а спортивные тренировки возможны через 8 месяцев. При всех разновидностях переломов тазовых костей в третьем периоде следует применять лечебную *гимнастику в воде:* ходьба с опорой на поручень, повороты в тазобедренном суставе, отведение ноги, приседания, подтягивание ног, поочередное поднимание ног. При наличии множественных переломов тазовых костей, наличия смещения костных обломков, существенном разрыве лонного сочленения выполняется фиксация перелома металлическими пластинами в условиях оперативного вмешательства. После операции методика ЛФК аналогична описанной выше.

Переломы шейки бедра происходят во время падения или удара в область большого вертела. Чаще возникает у пожилых людей. Эти переломы делятся на внутрисуставные, внесуставные, вколоченные, со смещением. Выполняется скелетное вытяжение за бугристость большеберцовой кости с грузом в 3 кг, нога помещается в специальную шину. Реабилитация средствами ЛФК начинается на 2—3-й день после травмы и проводится по трем периодам.

Первый период длится до образования костной мозоли в месте перелома (данные рентгена) в среднем 1,5–3 месяца. Благодаря ЛФК в этот период рассасывается кровоизлияние в месте травмы, нормализуется крово– и лимфоток, предупреждается мышечная атрофия, нормализуется эмоциональный тонус, улучшается функциональное состояние всех систем организма. Общеразвивающие упражнения чередуются с дыхательными и специальными: сгибание и разгибание пальцев, стопы, движение надколенником, приподнимание таза на здоровую ногу и руки. Скелетное вытяжение спустя две недели заменяется наложением гипсовой повязки. При этом добавляются упражнения с поворотом на бок, с ходьбой на костылях без опоры на поврежденную ногу. При любом виде иммобилизации выполняют идеомоторные упражнения и в посылке импульсов в коленный и голеностопный суставы, напряжения четырехглавой мышцы бедра. Упражнения повторяют до 10 раз и выполняют 3–4 раза в день.

Второй период начинается со снятия гипсовой повязки и заканчивается моментом ходьбы без опоры на костыли. В процессе ЛФК происходит обучение ходьбе с опорой на костыли

или палку, восстанавливается подвижность во всех суставах конечности, укрепляются мышцы, в том числе поврежденной конечности, вырабатывается устойчивость, координация, осуществляется ходьба по лестнице. Используют разные исходные положения при выполнении ЛФК: лежа не спине, на здоровом боку, стоя с опорой на костыли и без них, у гимнастической стенки, сидя, в ходьбе. Длительность этого периода примерно 1–2 месяца.

В *третьем периоде* ЛФК решает задачи полного восстановления функции поврежденной конечности в ходьбе без опоры и по лестнице. Выполняют упражнения на все суставы в полном объеме. Не допускаются у пожилых людей бег и прыжки.

При ***внутрисуставном переломе*** или ***переломах шейки бедра со смещением*** проводится операция по фиксации места перелома металлическим гвоздем. ЛФК проводится по трем периодам и начинается в 1—2-й день после операции.

Первый период длится до снятия швов (от 10 дней до 1,5 месяцев). Используются дыхательные, общеразвивающие и специальные упражнения (работают пальцы, голеностопный сустав, проводят изометрические напряжения мышц бедра). Выполняются также пассивные упражнения ногой, выпрямленной в коленном и тазобедренном суставах и слегка согнутой (на 30–40°). На 4—5-й день разрешается сесть, самостоятельно поднять, согнуть, разогнуть конечность. На 8—10-й день включается ходьба на костылях, не наступая на ногу.

Второй период в ЛФК направлен на отработку ходьбы с опорой на костыли по лестнице, затем с палкой и даже без опоры. Активные движения выполняются во всех суставах в пораженной конечности.

Третий период аналогичен вышеописанному.

Инновационный комплекс ЛФК при переломе шейки бедра (первый период)

И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Дыхание свободное. Занятия проводятся 3–4 раза в течение дня.

1. Поднять руки вверх – вдох, вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 10–12 раз.

2. Тыльное и подошвенное (легкое, без напряжения) сгибание стоп. Повторить 10–12 раз.

3. Медитативное (медленное, без напряжения) попеременное (4–5 раз на каждую ногу) и одновременное (6–8 раз) сгибание и разгибание ног в коленных суставах (стопы скользят по плоскости постели). Повторить 10–12 раз.

4. Наклоны туловища вправо и влево, руки скользят по туловищу. Повторить 6–8 раз.

5. Поочередные повороты головы вправо-влево – вдох; *и. п.* – выдох. Повторить 10–12 раз.

6. Изометрическое напряжение мышц бедра 3–5 с – вдох. Релаксация 8—10 с. Повторить 8—10 раз.

7. Медитативное диафрагмальное дыхание. 20–25 с.

8. Поочередное сгибание (вдох), разгибание (выдох) рук в локтевых суставах и поднимание прямых рук над головой (вдох), *и. п.* – выдох. 15–20 раз.

9. *И. п.* – то же, держась за «балканскую раму». Подтягивание туловища (вдох, задержка дыхания 1–2 с), *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз. Релаксация 10 с.

10. *И. п.* – то же. Приподнимание таза (вдох, задержка дыхания 1–2 с), *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

11. Медитативное диафрагмальное (углубленное) дыхание. 15–20 с.

12. *И. п.* – лежа на спине, руки перед грудью. Поворот головы вправо с одновременным выпрямлением рук вперед-влево (вдох), *и. п.* – выдох. То же в другую сторону. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

13. *И. п.* – лежа на животе. Попеременное сгибание (вдох) и разгибание (выдох) ног в коленных суставах. Повторить 8—10 раз каждой ногой.

14. *И. п.* – то же, руки перед грудью ладонями вниз. Опираясь на руки, медленно разогнуть туловище – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох.

15. *И. п.* – то же. Опираясь на руки, медленно разогнуть туловище (вдох), поворот головы влево, затем вправо (задержка дыхания на 2–3 с), *и. п.* – выдох. Повторить 5–6 раз.

16. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Сжимать (вдох) и разжимать (выдох) пальцы рук в сочетании с парадоксальным диафрагмальным дыханием (на вдохе живот втягивается, на выдохе выпячивается). 10–12 раз.

17. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты в локтевых суставах. Прогнуться в грудном отделе позвоночника (вдох), фиксация крайнего положения на 1–2 с, *и. п.* – выдох. Повторить 4–5 раз.

18. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Развести руки в стороны – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох. Темп спокойный, каждое упражнение повторять 8—12 раз, дыхание не задерживать.

Диафизарный перелом бедра происходит при ударе, падении, ушибе, сдавливании, перегибе, перекручивании. Переломы возможны в верхней, средней и нижней трети бедра. Лечение возможно консервативным путем (скелетное вытяжение) и оперативным (металлосинтез, аппарат Елизарова) и др. ЛФК состоит из трех периодов и начинается спустя 1–2 дня после

травмы. Методика ЛФК зависит от способа лечения.

При ***консервативном варианте*** она практически аналогична внесуставному перелому шейки бедра.

Первый период начинается на 2-й день наложения скелетного вытяжения. В занятия лечебной гимнастикой включаются общеразвивающие, дыхательные и специальные упражнения: идеомоторные, в посылке импульсов к здоровой конечности, упражнения пальцами поврежденной ноги, статическое напряжение мышц бедра, поднимание таза с опорой на здоровую ногу и руки, максимальное расслабление мышц бедра. Способность поднять прямую ногу безболезненно свидетельствует о появлении костной мозоли. Это признак окончания первого периода (примерно 1,5–2 месяца), занятия ЛФК длятся 25–30 мин и повторяются 4–6 раз в день.

Второй период длится до восстановления движений в суставах поврежденной ноги (около 1,5 месяца). Применяют костыли вначале без опоры на ногу по ровному месту, по лестнице, затем с опорой на палку. Можно применять упражнения в разных исходных положениях. Очень эффективно лечебное плавание по 40–50 мин.

Третий период начинается с ходьбы без опоры до полного восстановления во всех суставах и нормальной походки. Допускаются бег, прыжки, перешагивание через препятствия, упражнения на координацию, равновесие, на правильную осанку, плавание в бассейне. Трудоспособность восстанавливается через 4,5–6 месяцев.

При **оперативном лечении** диафизарного перелома бедра (остеосинтез металлическим стержнем или пластинками) нога укладывается в специальную шину и начинается реабилитация средствами ЛФК. На 2-й день выполняются пассивные движения пораженной конечностью в коленном и тазобедренном суставах с фиксацией бедра и голени, активные движения в голеностопе и пальцами. На 3—4-й день допустимо пассивное поднимание выпрямленной ноги на высоту шага и еще через 2–3 дня разрешается сесть в постели. На 8—10-й день после снятия швов разрешается самостоятельно поднять и опустить выпрямленную ногу, согнуть и разогнуть ее в коленном и тазобедренном суставах, сесть, свесить ноги с постели, стоять и ходить с использованием костылей с легким касанием пола поврежденной ногой. Спустя три недели допустима опора на ногу при ходьбе. Лечебное плавание с 9—10-го дня после снятия швов. Окончательное сращение наступает через 4–6 месяцев. Спортивная трудоспособность восстанавливается через год.

Травмы коленного сустава происходят вследствии: удара,

ушиба, падения, сдавливания, скручивания, прыжков на прямые ноги. Различают *повреждения*: ушиб мениска, надколенника, мягких тканей сустава, надрыв и разрыв вышеуказанных образований, а также связок, сумки сустава, повреждение костных мыщелков большеберцовой, бедренной кости. При повреждении возникают: боль, отек, деформация, кровоизлияние в полость сустава (гемартроз), нарушение функции движения, деформация и патологическая подвижность надколенника. Переломы костных образований (мыщелки) сопоставляются скелетным вытяжением за пяточную кость на время от 2,5 недель до 1,5 месяцев в соответствии с характером перелома. ЛФК начинается на 2-й день и проводится по трем периодам.

В *первом периоде* (острый период травмы) лечебная гимнастика решает задачи аналогичные другим разновидностям травм и включает общеразвивающие, дыхательные и специальные упражнения (активные движения пальцами, надколенником, поднимание таза с опорой на согнутую здоровую ногу и руки, идеомоторные упражнения в посылки импульсов, упражнения на все суставы здоровой конечности).

После снятия скелетного вытяжения накладывается гипсовая лонгета от пальцев до ягодичной складки на 1–1,5 месяца. Пострадавшего учат ходить на костылях вначале без опоры на ногу, затем с опорой на нее. К прежним упражнениям добавляются упражнения в тазобедренном суставе во всех плоскостях. Рекомендуется для борьбы с отеком 3–4 раза в день лежать по 10–20 мин с приподнятыми ногами.

Второй период начинается после снятия гипсовой лонгеты. Основная задача – разработать коленный и голеностопный суставы, восстановить опору стопы. Применяются разнообразные исходные положения: лежа на спине, на животе, на боку, стоя на четвереньках, сидя с опущенной ногой, в ходьбе, у гимнастической стенки.

В *третьем периоде* ЛФК направлена на восстановление функций всего организма, на тренировку ходьбы в разных вариантах, бега.

При ***переломе надколенника без смещения*** накладывается гипсовая лонгета от кончиков пальцев до верхней трети бедра на 3–4 недели. ЛФК проводится по тем же трем периодам. При переломе со смещением проводится сшивание надколенника, затем накладывается лонгета и аналогичная схема ЛФК. При многооскольчатом переломе надколенник удаляется.

Повреждения менисков. Падение, прыжок с высоты, приседание, резкое вставание приводят к ушибам, надрывам, разрывам, разможенению менисков. Возникают боль, отек колена,

движения в коленном суставе и любая нагрузка на ногу очень болезненны. Конечность фиксируется глубокой гипсовой лонгетой от пальцев до верхней трети бедра на 3–4 недели. При разрыве или размоожении мениск удаляется частично или полностью. Методика ЛФК аналогична вышеописанной методике. Спортивные тренировки возобновляются спустя 4–6 месяцев после травмы менисков, через 6–8 месяцев после травмы боковых связок, через 10–12 месяцев – после травмы крестообразных связок, через 4–6 месяцев после удаления надколенника, через 3—12 месяцев после повреждения мыщелков.

Перечень инновационных специальных упражнений в постиммобилизационном периоде при повреждении коленного сустава

И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Дыхание свободное.

1. Тыльное и подошвенное сгибание стоп (6–8 раз);

2. Изометрическое одновременное напряжение мышц бедра, голени, стопы (вдох, задержка дыхания на 2–3 с), *и. п.* – выдох. Повторить 4–5 раз.

3. В медитативном состоянии попеременное сгибание и разгибание ног в коленных суставах, скользя стопой по постели. 10–15 с.

4. Медитативное попеременное отведение и приведение ноги, скользя ею по постели. 10–15 с.

5. В медитативном состоянии одновременные вращения в разные стороны стопами. 15–20 с.

6. Согнув ноги в коленных суставах, захватывание пальцами стоп мелких предметов. Удерживать их в течение 5–7 с (по 4–5 раз).

7. Медитативная имитация ходьбы по постели (8—10 с) с последующей релаксацией. 15–20 с.

И. п. – лежа на животе, руки на уровне груди. Дыхание свободное.

8. Попеременное (с небольшой амплитудой) сгибание и разгибание ног в колене с фиксацией в крайнем согнутом положении на 1–2 с. Повторить 6–8 раз.

9. Попеременное отведение прямой ноги назад (вдох), *и. п.* – выдох. (4–5 раз).

10. Попеременное медитативное отведение прямой ноги в сторону в течение 10–15 с.

И. п. – лежа на здоровом боку. Дыхание свободное.

11. Поднимание и сгибание поврежденной ноги с помощью здоровой (вдох, задержка дыхания 2–3 с), *и. п.* – выдох. Повторить 6–8 раз.

12. Отвести прямую ногу в сторону, удержать 2–3 с (вдох). Вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 5–7 раз.

И. п. – сидя, упор руками сзади.

13. Сгибание и разгибание пальцев стоп (10–15 раз).

14. Стопы на медицинболе, медленное катание его вперед-назад, вправо-влево, дыхание углубленное. 20–30 с.

15. Движения прямыми ногами как при плавании стилем «кроль» 6—10 с, плавно переходя в стиль «брасс» (10 с) с последующей релаксацией. 10–15 с. Повторить 2–3 раза.

16. Перекатывание с пятки на носок (8—10 раз).

17. Сгибание ноги в колене с помощью здоровой (6–8 раз).

Противопоказаны упражнения, растягивающие связочный аппарат сустава (маховые движения, приседания и др.). Осевая нагрузка на поврежденную конечность еще не допускается. *Показаны* упражнения в воде. Перемещения больного на костылях.

Инновационный комплекс упражнений после менискоэктомии (удаление мениска в коленном суставе). На 2 день после операции

И. п. – лежа на спине. Дыхание свободное.

1. Поднимать руки вверх (вдох), вернуться в *и. п.* (выдох). 15–20 раз.

2. В состоянии медитации синхронно выполнять тыльное и подошвенное сгибание стоп 15–17 раз здоровой, поврежденная конечность выполняет сгибание с небольшой амплитудой (до появления небольшого ощущения боли); релаксация – 20 с.

3. В состоянии медитации сгибание и разгибание рук в локтевых суставах с одновременной посылкой импульсов в поврежденный сустав. 25–30 с.

4. В состоянии медитации легкое ритмичное сокращение мышц бедра здоровой конечности в сочетании с аналогичной идеомоторной работой поврежденной ноги. 25–30 с.

5. *И. п.* – то же, руки к плечам. В состоянии медитации повороты туловища влево, вправо. При повороте – вдох, *и. п.* – выдох. 15–20 с.

6. Сгибание и разгибание здоровой ноги в коленном суставе при синхронном посыле импульсов в поврежденный сустав. 15–20 с.

7. Сгибание и разгибание пальцев стоп. 10–12 с.

8. Поднять прямую здоровую ногу (вдох) и удерживать на задержке дыхания 3–5 с. *И. п.* – выдох. При выполнении синхронно посылать импульсы в поврежденную конечность. Повторить 8—10 раз.

9. Отведение и приведение здоровой ноги с одновременной

аналогичной идеомоторной нагрузкой на поврежденную ногу. Дыхание свободное. 10–15 с.

10. В состоянии медитации с помощью инструктора отведение и приведение больной ноги. 10–12 раз. Дыхание углубленное.

11. Имитация ходьбы здоровой ноги по постели с одновременной аналогичной идеомоторной нагрузкой на поврежденную конечность. 20–25 с.

12. *И. п.* – то же, руки перед грудью. Медитативное диафрагмальное дыхание с последовательным разведением рук в стороны (вдох), *и. п.* (выдох), руки дугами вперед-вверх (вдох), *и. п.* – выдох, руки к плечам до положения прямого угла с туловищем (вдох), *и. п.* – выдох. Повторить 4–5 раз с последующим переходом в состояние медитативной релаксации. 1–1,5 мин.

Примерный комплекс физических упражнений после менискоэктомии (на 4-й день после операции)

В нижеприведенном комплексе могут быть введены *инновационные изменения*, аналогично предыдущему комплексу с учетом состояния пациента. Оперированная нога 4-й день находится еще в шине Белера. Под коленный сустав можно подложить ватно-марлевый валик для расслабления мышц бедра и голени. С 5-го дня упражнения проводятся без шины.

И. п. – лежа на спине. Дыхание свободное.

1. Поднимать руки вверх (вдох), вернуться в исходное положение (выдох) (4–5 раз);

2. Тыльное и подошвенное сгибание стоп (4–5 раз).

3. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах (6–8 раз).

4. Ритмичное сокращение мышц бедра 4–5 раз.

5. Руки к плечам, повороты туловища вправо и влево (4–5 раз).

6. Сгибание и разгибание здоровой ноги в коленном суставе (6–8 раз).

7. Сгибание и разгибание пальцев стоп (8—10 раз).

8. Поднять прямую здоровую ногу и удерживать 5–7 с (5–6 раз).

9. Держась за «балканскую раму», сесть на постели. Вернуться в *и. п.* (4–5 раз).

10. Отведение и приведение здоровой ноги (5–6 раз).

11. С помощью инструктора поднять оперированную ногу, отвести в сторону, вернуться в *и. п.* (4–5 раз).

12. Имитация ходьбы здоровой ногой по постели (8—10 раз).

11. Руки перед грудью. Развести руки в стороны (вдох), вернуться в *и. п.* (выдох) (4–5 раз).

Инновационный перечень специальных упражнений во втором периоде после оперативного вмешательства на мениске, боковых и крестообразных связках коленного сустава

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – лежа на спине. Последовательное поднимание рук в стороны, вверх (вдох), *и. п.* – выдох. Выполнять 10–15 с.

2. *И. п.* – то же. Поочередное поднимание прямых ног, носок «на себя». 10 раз. Темп средний.

3. *И. п.* – то же. Поочередное отведение прямых ног в плоскости пола. 8—10 раз. Темп медленный.

4. *И. п.* – то же. Поднимание двух прямых ног, носки «на себя» (вдох, задержка дыхания 2–3 с), *и. п.* – выдох. Темп медленный, повторить 8—10 раз.

5. *И. п.* – лежа на спине. Легкий стретчинг (сокращение и релаксация) четырехглавой мышцы бедра поврежденной ноги. В процессе выполнения фиксировать сокращение (4–5 с) с последующей релаксацией 5–6 с. Темп медленный.

6. *И. п.* – то же. Одновременное отведение прямых ног по плоскости лежания. 4–8 раз. Темп средний.

7. *И. п.* – то же. Поднимая прямые ноги, выполнить скрестное движение (2–3 раза) – вдох, опуская при таком же выполнении скрестных движений – выдох. 4–8 раз. Темп медленный. Дыхание углубленное.

8. *И. п.* – то же. Поднимание прямых ног, отведение и приведение (на весу), вернуться в *и. п.* 4–8 раз. Темп средний.

9. *И. п.* – то же. Поднимание поврежденной прямой ноги, носок «на себя» (вдох), сгибание и разгибание в коленном суставе на весу (задержка дыхания 1–2 с), *и. п.* – выдох. 8—10 раз. Темп медленный.

10. *И. п.* – то же. Поднимание и опускание прямых ног, носки «на себя» с одновременным разведением и сведением скрестно. 4–8 раз. Темп средний.

11. Медитативная общая релаксация. 25–30 с.

12. *И. п.* – то же. Поднимание поврежденной прямой ноги, носок «на себя» до угла 90° в тазобедренном суставе с поддержкой переплетенными «в замок» руками в подколенной области (вдох); сгибание и разгибание ноги в коленном суставе на весу (задержка дыхания 2–3 с), *и. п.* – выдох. Темп медленный. Повторить 10–15 раз, не доводя до болевого синдрома.

13. *И. п.* – сидя, стопы на полу. Переступание вперед (до полного разгибания ног в коленных суставах) и назад (до угла 90° в коленных суставах). 10–20 раз. Темп средний.

14. *И. п.* – то же. Не отрывая стопы от пола, поочередное и

одновременное переставление носков и пяток в сторону и в *и. п.* Повторить 8—10 раз для каждого варианта движений. Темп средний.

15. *И. п.* – то же, пальцы «в замок» под коленом поврежденной ноги. Поднять ногу руками и на весу выполнить маятникообразные движения в коленном суставе. 20–30 раз. Темп средний. После возвращения в *и. п.* общая релаксация. 25–30 с.

16. *И. п.* – то же. Не отрывая стоп от пола, поочередные и одновременные перемещения носков и пяток в разноименные и одноименные стороны. 8—10 раз для каждого варианта. Темп средний.

17. *И. п.* – сидя, ноги вытянуты. Поднимание прямых ног (выдох), опускание – вдох. 10–12 раз. Темп медленный. Классическое диафрагмальное дыхание. 25–30 с.

18. *И. п.* – лежа на спине. Медитативное поочередное поднимание ног до угла 15° и опускание. Выполняется в течение 1,5–2 мин. Дыхание слегка углубленное.

Вариативные упражнения при аналогичной патологии

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – лежа на спине. В состоянии релаксации одновременное медленное поднимание и опускание прямых ног на высоту не более 45° в тазобедренном суставе. 8—10 раз.

2. *И. п.* – сидя, ноги стоят на полу. Поднять руками (пальцы переплетены «в замок» под коленом) поврежденную ногу и на весу выполнять круговые движения с небольшой амплитудой в коленном суставе в обе стороны. 8—10 раз. Темп средний.

3. *И. п.* – сидя, ноги прямые. Поочередное сгибание ног к животу (выдох), разгибание (вдох). 6–8 раз каждой ногой. Темп медленный.

4. *И. п.* – то же. Одновременное сгибание ног к животу и разгибание. 6–8 раз. Темп медленный, сгибая ноги (выдох), разгибая (вдох).

5. *И. п.* – сидя на высокой табуретке, ноги на весу. Свободное покачивание голенями, меняя положение ног. 10–20 раз. Темп средний.

6. *И. п.* – то же. Круговые движения поврежденной ногой в коленном суставе в обе стороны. 10–20 раз. Темп медленный.

7. *И. п.* – то же. Одновременное покачивание голенями вперед и назад. 10–20 раз. Темп медленный.

8. *И. п.* – то же. Одновременные круговые движения в коленных суставах. 10–20 раз. Темп медленный.

9. *И. п.* – сидя, поврежденная нога лежит на нижней трети голени здоровой. Маятникообразные движения в коленном суставе поврежденной ноги с помощью здоровой. 10–20 раз. Темп

медленный. Амплитуда движений максимальная, без болевого синдрома.

10. *И. п.* – сидя, здоровая нога лежит на нижней трети голени больной ноги. Маятниковые движения в коленном суставе поврежденной ноги с помощью здоровой (надавливая на голень при сгибании). 10–20 раз. Темп медленный. Упражнение не должно вызывать болевого синдрома.

11. *И. п.* – стоя, руки на спинке стула или рейке гимнастической стенки. Не отрывая стопу поврежденной ноги от пола, поочередно передвигать носок и пятку кнаружи (ноги в стороны) и внутрь (ноги вместе). Темп медленный.

12. *И. п.* – то же. Полуприседание. 4—10 раз. Темп медленный.

13. *И. п.* – то же. Не отрывая ног от пола, одновременно передвигать носки, затем пятки к наружи (ноги в стороны и внутрь – ноги вместе). 10–20 раз. Темп медленный. Упражнение выполнять без напряжения и болевого синдрома.

14. *И. п.* – то же. Маховые движения поврежденной ногой вперед, назад, в сторону. Темп медленный.

15. *И. п.* – то же. Маховые движения прямой поврежденной ногой с постановкой на рейку гимнастической стенки или на сиденье стула. 6—10 раз. Темп медленный.

16. *И. п.* – то же, ноги врозь. Сгибая колено поврежденной ноги, перенести на нее вес туловища. То же на здоровую ногу. 4—10 раз. Темп медленный.

17. *И. п.* – то же, ноги врозь пошире. Круговые движения туловищем в обе стороны. 4—10 раз. Темп медленный.

18. *И. п.* – то же, поврежденная нога на рейке гимнастической стенки, на скамейке или на стуле. Сгибание и разгибание поврежденной ноги в коленном суставе. 4—10 раз. Темп медленный.

19. *И. п.* Ходьба: обычная, боком, спиной вперед, скрестным шагом, в полуприседе, на широкой и узкой площади опоры, с движениями. 10–20 шагов в каждом варианте. Темп средний.

Перелом межмыщелковой бугристости большеберцовой кости

фиксируется задней гипсовой лонгетой от кончиков пальцев до верхней трети бедра на 2–4 недели. Методика ЛФК для разработки коленного сустава аналогична описанной выше методике.

Повреждения связок коленного сустава возможны у спортсменов, артистов цирка и балета. **Различают повреждения:** растяжение связок, надрыв, разрыв. Как правило, эти повреждения сопровождаются: болью, нарушением функции,

припухлостью. Возможно появление жидкости в суставе. Повреждение боковых связок наблюдается при прыжке на отведенную ногу. При этом отмечается неестественная боковая подвижность в суставе. Проводится пункция сустава и накладывается задняя гипсовая лонгета на 3–4 недели. При разрыве крестообразных связок отмечается неестественная подвижность в суставе вперед (передняя крестообразная) или назад (задняя крестообразная).

ЛФК начинают на следующий день после иммобилизации сустава и проводится по трем периодам: *острый период травмы* **(период иммобилизации),** *функциональный* и *тренировочный.* ЛФК состоит из дыхательных, общеразвивающих и специальных упражнений: сокращение четырехглавой мышцы бедра (выполняются упражнения здоровой конечностью в полном объеме), сгибание и разгибание пальцами, идеомоторные движения, движения в тазобедренном суставе, ходьба на костылях без опоры на ногу (10–14 дней). Все упражнения выполняются в медленном и среднем темпе без рывков и без боли.

После снятия лонгеты начинается *второй период* реабилитации средствами ЛФК. Лечебная гимнастика выполняется в наколеннике или бинтуется коленный сустав. Упражнения аналогичны упражнениям при переломе в коленном суставе. При повреждении крестообразных связок накладывается круговая гипсовая повязка от пальцев до верхней трети бедра на 2–6 недель. Методика ЛФК аналогична описанной методике. В *третьем периоде* выполняются упражнения для всех суставов обеих конечностей.

Примерная схема построения занятия лечебной гимнастики во втором периоде после оперативного вмешательства по поводу повреждения боковых связок коленного сустава

Вводная часть занятия

Содержание: И. п. – лежа на спине: дыхательные упражнения; активные упражнения для мелких и средних мышечных групп верхних и нижних конечностей. Длительность —8—10 мин.

Методические указания: динамическое дыхание в медленном темпе, свободное, темп средний.

Основная часть занятия. *И. п.* – лежа на спине: дыхательные упражнения; упражнения для четырехглавой мышцы бедра поврежденной ноги; пауза отдыха; поднимание прямых ног раздельно, вместе, скрестно, отведение прямых ног поочередно и вместе (вначале на плоскости пола, затем на весу); пауза отдыха; сгибание и разгибание поврежденной ноги в коленном суставе (нога согнута в тазобедренном суставе под углом 90°) с

поддержкой руками («в замок») в подколенной области; пауза отдыха. 10–12 мин. Дыхание динамического характера в среднем темпе, свободное. Темп выполнения упражнений медленный и средний. Упражнения не должны вызывать болевых ощущений и задержки дыхания.

И. п. – сидя, ноги, согнутые в коленных суставах, стоят на полу: дыхательные упражнения; переступание вперед и назад; не отрывая стоп от пола, передвигать поочередно и вместе носки и пятку кнаружи и внутрь. С помощью рук, сомкнутых «в замок» под коленным суставом, маятниковые движения голени вперед, назад, круговые движения в обе стороны; сгибание и разгибание ноги, подтягивая ее к животу. Пауза отдыха. 5–7 мин. Дыхание статического и динамического характера в среднем темпе, свободное. Темп выполнения упражнений медленный и средний. Упражнения не должны вызывать болевых ощущений.

И. п. – сидя на высоком табурете: дыхательные упражнения; свободное покачивание коленями раздельно и вместе, вперед и назад, круговые движения в обе стороны; маятникообразные движения в коленном суставе поврежденной ноги, положив ее на нижнюю треть здоровой ноги, но положив здоровую ногу на нижнюю треть голени поврежденной ноги и осторожно надавливая здоровой ногой на поврежденную при сгибании; пауза отдыха. 5–7 мин. Дыхание статического и динамического характера в медленном темпе, свободное. Темп медленный и средний. Максимально расслабить мышцы голени, следить, чтобы амплитуда движений здоровой ноги не превышала амплитуду движений поврежденной. Упражнения не должны вызывать болевых ощущений.

И. п. – стоя, держась руками за спинку стула или гимнастическую стенку; дыхательные упражнения; не отрывая стоп от пола, передвигать носки и пятки раздельно и вместе, кнаружи и внутрь; пауза отдыха; полуприседание или приседание с опорой на руки; пауза отдыха; поочередные маховые движения ногами с постановкой на рейку гимнастической стенки (меняя уровень) или сиденье стула; пауза отдыха; перенос веса тела на согнутое колено, меняя положение ног; круговые движения туловищем в обе стороны; пауза отдыха; сгибание и разгибание поврежденной ноги в коленном суставе с опорой на рейку гимнастической стенки или на сиденье стула; пауза отдыха. 12–15 мин. Дыхательные упражнения статического и динамического характера в среднем темпе. Упражнения не должны вызывать болевых ощущений, одышки и задержки дыхания.

И. п. – стоя: дыхательные упражнения; ходьба – обычная, боком, спиной вперед, скрестным шагом, в полуприседе, на

координацию и равновесие по широкой и узкой площади опоры. Пауза отдыха. 5–7 мин. Дыхательные упражнения статического и динамического характера в среднем темпе. Упражнения не должны вызывать болевых ощущений, одышки и задержки дыхания.

Заключительная часть занятия

И. п. – стоя и сидя: дыхательные упражнения; упражнения для средних и мелких мышечных групп; пауза отдыха, упражнения на расслабление мышц всего организма. Дыхательные упражнения статического и динамического характера. Темп медленный. Максимальное расслабление мышц всего организма.

Примерный перечень упражнений при повреждении голени (постиммобилизационный период)

И. п. – лежа на спине. Дыхание свободное. Повторить 6–8 раз.

1. Сгибание и разгибание пальцев стоп.
2. Тыльное и подошвенное сгибание стопы.
3. Попеременное и одновременное сгибание и разгибание ног в коленных суставах.
4. Попеременное отведение и приведение прямой ноги, скользя ею по плоскости постели.
5. Изометрическое напряжение мышц бедра (2–3 с).
6. Имитация езды на велосипеде (попеременно больной и здоровой ногой).
7. Круговые движения стопами.
8. Наружная и внутренняя ротация ноги.

И. п. – лежа на животе.

9. Попеременное сгибание и разгибание ног в коленных суставах.
10. Попеременное отведение и приведение ноги.
11. Движение ногами как при стиле «брасс».

И. п. – сидя на стуле.

12. Попеременное сгибание и разгибание ног в коленях.
13. Захватывание и удержание пальцами ног мелких предметов в течение 3–5 с.
14. Стопы на медицинболе. Перекатывание медицинбола стопами вперед-назад.
15. Спокойный темп, повторы 6–8 раз, дыхание произвольное.

Перелом лодыжек. Различают переломы: внутренней, наружной, обеих лодыжек со смещением и без смещения. К переломам лодыжек приводят вращательные движения в голеностопном суставе с чрезмерной амплитудой, подвертывание стопы, вращение голени при фиксированной стопе. Возможно сочетание переломов лодыжек с подвывихом стопы. При переломах без смещения накладывается гипсовая повязка со

стременем от кончиков пальцев до коленного сустава. ЛФК начинается на 2-й день, проводится по трем периодам. Используются костыли с опорой на стремя.

В *первом (остром) периоде* (до снятия гипсовой повязки) ЛФК способствует восстановлению крово– и лимфотока в месте повреждения, уменьшается отек, восстанавливается тонус мышц, подвижность суставов (вначале свободных от гипса), стимулируется посылка импульсов в пораженный сустав при выполнении идеомоторных упражнений. Специальные упражнения должны проводиться в сочетании с дыхательными и общеукрепляющими. Выполняются упражнения во всех суставах, свободных от гипса, при этом укрепляется четырехглавая мышца бедра. Ходьба на костылях допустима по ровной поверхности и по лестнице. Комплексы упражнений повторяют 3–4 раза в день по 20–30 мин.

Второй (функциональный) период начинается с момента снятия гипса. ЛФК направлена на восстановление подвижности в голеностопном суставе, борьбу с отеком, предупреждение посттравматического плоскостопия, деформации стопы, образования пяточных «шпор», искривления пальцев. Обувь для пораженной конечности должна иметь индивидуальный супинатор. Помимо общеукрепляющих и дыхательных упражнений, выполняются упражнения для голеностопного сустава во всех плоскостях из любых исходных положений: ходьба на носках, на пятках, на внутреннем и внешнем краях стопы, спиной вперед, боком, скрестно, в полуприседе, с опорой на перекладину, на тренажерах. Для уменьшения отека несколько раз в день на 15–20 мин ноги приподнимают в положении лежа на спине. *Комплекс упражнений* выполняется после лечения положением. Делают упражнения пальцами, стопами, подтягивание ноги к животу, поднимание прямых ног до положения угла, сокращение мышц бедра. Рекомендуется несколько раз в день проводить самомассаж ног с акцентом на голеностопный сустав и пяточные кости. Допустимо в ходьбе бинтование ноги эластичным бинтом от пальцев до коленного сустава, который следует снимать в период выполнения лечебной гимнастики и массажа. Кроме того, лечебную гимнастику желательно проводить в воде, делать ножные ванны (до уровня коленного сустава при температуре 36–37 ˚С) на ночь.

В *третьем тренировочном периоде* необходимо полностью восстановить движения во всех суставах нижней конечности и работоспособность организма. Допустимы бег, прыжки и другая нагрузка, при этом пораженный сустав рекомендуется фиксировать эластичным бинтом. Также, как и во втором, в

третьем периоде применяется лечебное плавание. При переломе лодыжек со смещением выполняется репозиция обломков (остеосинтез), накладывается гипсовый «сапожек» от пальцев до колена. Задачи и методика ЛФК аналогичны описанной выше для перелома лодыжек без смещения.

Примерный перечень упражнений при переломе лодыжек.

Второй период

При переломе лодыжек в любом месте образуется отек стопы. Для борьбы с отеком рекомендуется лежать по 10–15 мин 3–4 раза в день, приподняв ноги под углом 120–130° в тазобедренных суставах. Через 5 мин после этого выполняют **специальные упражнения.** Дыхание свободное.

1. Сокращение четырехглавой мышцы бедра – 20–30 раз. Темп медленный.
2. Сгибание и разгибание стоп – 10–20 раз. Темп медленный.
3. Сгибание и разгибание пальцев – 10–20 раз. Темп медленный. Пауза для отдыха 1–2 мин.
4. Сгибание и разгибание пальцев – 10–20 раз, темп средний.
5. Круговые движения стопами – 10 раз в каждую сторону. Темп средний.
6. Сгибание и разгибание стоп с максимальной амплитудой – 10–20 раз. Темп средний.
7. Поочередное сгибание ног к животу (носки на себя) – по 10–20 раз каждой ногой. Темп средний.
8. Разведение и сведение носков ног с максимальной ротацией всей ноги – 10 раз. Темп средний.
9. Поочередное поднимание прямых ног до угла 90° в тазобедренных суставах (носки на себя) – 10 раз каждой ногой. Темп средний.
10. Сокращение четырехглавой мышцы бедра – 20–30 раз. Темп медленный.
11. Поднимание прямо поврежденной ноги до угла 90° в тазобедренном суставе с одновременным сгибанием и разгибанием пальцев и стопы на весу – 10 раз. Темп средний.
12. Отдых в положении лежа с поднятыми ногами – 5—10 мин.

Переломы костей стопы и пальцев возникают из-за неудачного прыжка, падения с высоты, падения тяжести на стопу. При переломе без смещения накладывается гипсовая повязка со стременем на 4–8 недель (перелом пяточной кости), 18–21 день (переломы плюсневых костей), 6–8 недель (множественные плюсневые переломы). При переломах со смещением проводится сопоставление обломков и накладывается гипсовая повязка.

Методика ЛФК аналогична таковой при переломе лодыжек. Рекомендуется применение супинатора в течение 2-х лет после снятия гипсовой повязки.

Повреждение ахиллова сухожилия встречается у спортсменов, артистов цирка и балета при прыжках и подскоках на носках. Характерные признаки повреждения: резкая боль в сухожилии и икроножной мышце и ослабление (надрыв сухожилия) или потеря (разрыв сухожилия) подошвенного сгибания стопы. Накладывается гипсовая повязка при умеренном подошвенном сгибании (при разрыве сухожилие предварительно сшивается) на 4–5 недель. ЛФК начинается на 2—3-й день и проводится по трем периодам.

В *первом периоде,* помимо общеразвивающих и дыхательных упражнений, проводятся упражнения для пальцев пораженной ноги, идеомоторные упражнения в посылке импульсов, движения во всех суставах, свободных от гипса. Со 2—3-го дня допускается ходьба на костылях без опоры на ногу.

Второй период начинается со снятия гипса. К прежним упражнениям добавляются движения в голеностопе, можно в теплой воде, без боли с постепенным увеличением тыльного или подошвенного сгибания. Ходьба на костылях, ходьба с палкой.

В *третьем периоде* используют упражнения у гимнастической стенки или держась за опору, подъем на носки, перекаты с пятки на носок. Спортивная и трудовая работоспособность восстанавливается спустя 6–8 месяцев после травмы.

Раздел 9
ЛФК и массаж при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

Особенности использования лечебно-оздоровительных средств

Известно, что динамика сердечно-сосудистой патологии современных школьников характеризуется прогрессированием в количественном выражении и омоложением. Чрезвычайно актуальна эта проблема и для взрослого населения, так как создает большой процент инвалидизации и смертности. Научные исследования и практика последних десятилетий свидетельствуют о высокой эффективности применения средств ЛФК и массажа с целью профилактики и коррекции заболеваний сердечно-сосудистой системы.

В основе большинства заболеваний лежит нерациональный режим дня и питания населения. Среди причин и факторов риска по развитию данной патологии следует выделить наследственную предрасположенность к ряду заболеваний (гипер– или гипотонические болезни, ревматизм и пр.); гено– и фенотопические пороки развития организма; слабый иммунитет; гиподинамию (которую в определенной степени компенсируют средства ЛФК); психоэмоциональные перегрузки (стрессы, информационный бум); экологические проблемы; нерациональное питание, в котором преобладают простые углеводы, животные жиры, соль, консерванты, переедание, создающие существенные негативные изменения в обмене веществ человека; наличие вредных привычек в виде курения и алкоголизма, частого приема крепкого кофе, чая, малоалкогольных тонизирующих напитков. Отсюда следует, что привычка к здоровому, естественному образу жизни в значительной степени снимает угрозу развития заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Ведущими **симптомами** при этих заболеваниях являются:

• *изменения частоты сердечных сокращений* (тахи– или брадикардия, т. е. его ускорение или замедление);

• *нарушение ритма сердечных сокращений* (аритмия); проявления замирания или экстрасистолии (внеочередные сокращения);

• *боли в области сердца* (в левой половине грудной клетки), отдающие в левую лопатку, левую руку, шею. Боли жгучие, давящие, сжимающие;

• *одышка.* В начале при нагрузке, затем и в покое. Частое дыхание – попытка компенсировать сердечную недостаточность. В крови у большинства пациентов накапливаются недоокисленные

продукты обмена, CO_2, и это раздражает дыхательный центр, развивается одышка. Одышка является также результатом уменьшения дыхательной поверхности легких вследствие замедления кровотока из-за дисфункции миокарда и застаивания крови в легких. Развиваются приступы одышки – сердечная астма – особенно по ночам, во сне или на фоне нагрузки (сердечная жаба: тяжелая одышка и сдавление в груди);

• *кашель* вследствие застоя крови в легких, возможно с выделением мокроты и крови;

• *отеки,* которые являются результатом нарушения венозного кровотока. Они появляются сначала на ступнях в конце дня, затем на более высоком уровне. Утром проходят. У лежачего больного отеки чаще появляются на спине. Причиной отеков может быть нарушение почечного кровотока, задержка натрия в организме (соленая пища) и воды;

• *изменения артериального давления* (либо повышение, либо понижение);

• *изменения цвета* кожи и слизистых в виде бледности или синюшности (цианоза) вследствие венозного застоя и недостатка кислорода в крови.

При *хроническом течении заболеваний* возможно развитие недостаточности:

• сердечной – результат нарушения сократительной функции сердца;

• сосудистой – результат нарушения тонуса сосудов.

Обе разновидности могут развиться остро, но чаще являются признаками хронической патологии.

ЛФК и массаж при ишемической болезни сердца

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – острое хроническое поражение миокарда вследствие недостаточности его кровоснабжения из-за патологии питающих его сосудов.

Клинически ИБС проявляется в виде:

• стенокардии;

• инфаркта миокарда;

• атеросклеротического кардиосклероза.

Инфаркт миокарда – очаговый некроз сердечной мышцы в результате нарушения кровоснабжения (тромбоз или длительный спазм венечных сосудов). Размеры и локализация инфаркта зависят от величины патологически измененного сосуда и расположения питающего участка. Некроз завершается образованием рубца, который сказывается на сократимости миокарда. Инфаркт миокарда – одна из первопричин инвалидизации и смертности населения.

Факторами риска для возникновения инфаркта миокарда являются склеротические изменения сосудов сердца, психические травмы, перенапряжения при чрезмерных двигательных (даже однократных) и умственных нагрузках, повышенная свертываемость крови, травматическая болезнь и др.

Основные симптомы: длительная интенсивная боль за грудиной, отдающая в левую половину туловища и не снимаемая нитроглицерином, повышение температуры, изменения в анализе крови, признаки нарушения кровообращения (тахикардия, аритмия, изменение артериального давления, удушье, цианоз).

Недостаточность кровообращения (сердечно-сосудистая недостаточность, декомпенсация) – патологическое состояние, при котором не обеспечиваются потребности организма в кровоснабжении и нарушается тканевой обмен и функции органов и систем. Недостаточность кровообращения (Н) по степени выраженности делится на несколько степеней:

• *Н-I* – признаки недостаточности кровообращения проявляются при физической нагрузке;

• *Н-II* – симптомы недостаточности кровообращения (субъективные и объективные) появляются и в покое. Н-II делится на Н-IIА и на Н-IIБ. При Н-IIА отмечаются признаки нарушения кровотока либо в большом круге кровообращения (страдает печень, развиваются отеки ног), либо в малом (патология в легких). Н-IIБ застой крови и в малом, и в большом круге

кровообращения;

• *Н-III* – максимальное проявление всех признаков недостаточности кровообращения, в том числе в положении лежа.

Основными направлениями терапии являются: двигательный режим с существенным ограничением нагрузки в начале патологического процесса, лекарственные препараты (обезболивающие, нормализующие кровообращение и свертываемость крови), диетическое питание, ЛФК, массаж, психотерапия. Противопоказания к ЛФК и массажу могут быть временными: острая стадия заболевания, нарастание недостаточности кровообращения (Н-II и Н-III степени), появление тяжелых осложнений.

Методика ЛФК определяется следующими *факторами:* диагнозом; стадией заболевания; характером кровоснабжения миокарда; наличием осложнений; возрастом и физической подготовленностью пациента. Необходимо строго соблюдать *основные педагогические принципы:* постепенность, систематичность, чередование мышечных групп, наглядность, доступность, строгая последовательность при выполнении рекомендованных упражнений. ЛФК проводится по периодам заболевания: 1-й – острый; 2-й – функциональный, 3-й – тренирующий.

В *первом периоде* при наличии симптомов недостаточности кровоснабжения миокарда основной задачей ЛФК является улучшение периферического кровообращения и дыхания для компенсации деятельности ослабленного миокарда, улучшение его питания. Поэтому применяют упражнения малой интенсивности для мелких мышечных групп в сочетании с дыхательными и упражнениями на расслабление.

Во *втором периоде* основной задачей ЛФК является восстановлении функции миокарда за счет систематических тренировок с постепенным увеличением физической нагрузки (увеличение количества упражнений, их повторяемости, амплитуды движений, темпа, введения более трудных элементов).

В *третьем периоде* основной задачей ЛФК является поддержание функции других органов и систем, адаптация к бытовой и профессиональной нагрузке. Поэтому используются все исходные положения, снаряды, элементы спорта. Методика ЛФК определяется степенью тяжести заболевания. По этому признаку больных условно делят на четыре *функциональные класса:*

• с редкими приступами болей, возникающими при больших физических нагрузках. Кровообращение хорошо компенсировано. Возможно увеличение пульса в нагрузке до 140 удд./мин;

• с редкими приступами болей, возникающими при быстрой

ходьбе, подъеме по лестнице, в гору. Имеются начальные признаки недостаточности кровообращения (Н-I). Допустимо возрастание частоты сердечных сокращений (ЧСС) в нагрузке до 130 удд./мин;

• с частыми приступами сердечных болей, возникающими при обычной нагрузке. Возможна аритмия и другие признаки нарушения кровообращения (Н-I – Н-IIА). Допустимо увеличение ЧСС до 110 уд./мин;

• с частыми приступами болей, возникающими даже в покое (Н-IIБ или Н-Ш). Лечение только в стационаре; ЧСС возрастает в нагрузке не более чем до 100 уд./мин.

Методика ЛФК обязательно должна учитывать степень недостаточности кровообращения.

При *Н-III* на фоне интенсивного лечения ЛФК решает задачи: профилактика осложнений; стимуляция компенсаторных сдвигов и улучшение психоэмоционального состояния. Поэтому при Н-III можно применять активные движения для мелких и средних мышечных групп (часть движений выполняется пассивно). Обязательны статические дыхательные упражнения. Все движения выполняются из исходного положения лежа на спине с приподнятым изголовьем, в медленном темпе, повтор 3–4 раза. Рекомендуется поверхностный массаж голеней. Возможен небольшой поворот на правый бок, небольшое приподнимание таза.

При *Н-II* основной задачей ЛФК является улучшение обмена веществ в миокарде; борьба с застойными процессами. Выполняются упражнения малой интенсивности, стимулирующие внесердечное кровообращение и облегчающие работу сердца.

При *Н-IIБ* ЛФК аналогична Н-III, но увеличивается число повторений до 8—10, дыхательная гимнастика выполняется с акцентом на выдох, что облегчает венозный отток, возможно выполнение упражнений для туловища из исходного положения лежа и сидя.

При *Н-IIА* упражнения выполняются из исходного положения сидя, лежа, стоя для средних и больших мышечных групп с большой амплитудой, дыхание с усилением и удлинением выдоха. ЛФК направлена на постепенную адаптацию организма к нагрузке. Поэтому наряду с лечебной гимнастикой можно выполнять дозированную ходьбу в медленном темпе.

При *Н-I* ЛФК решает задачу адаптации организма к бытовой и профессиональной нагрузке. Различные исходные положения при выполнении упражнений чередуются, допускаются дозированная ходьба, медленный бег, упражнения для средних и крупных мышц с умеренной интенсивностью, упражнения с предметами, с

отягощениями, с сопротивлением, ходьба, медленный бег, малоподвижные игры. Полная амплитуда движений.

Упражнения должны выполняться в медленном темпе в дистальных сегментах конечностей для стимуляции внесердечного кровотока и чередоваться с дыхательными и упражнениями на расслабление. В последующие периоды включают упражнения для средних и крупных мышц в среднем и быстром темпе для улучшения адаптации к мышечной нагрузке. ЛФК выполняется в строгом соответствии с двигательным режимом (строгий постельный, постельный, палатный, общий).

ЛФК при *строгом постельном* режиме состоит из активных движений в мелких суставах кисти, стопы, пассивных движений в крупных суставах (с неполной амплитудой и укороченным рычагом). Дыхание в первые дни произвольное, затем в сочетании с движениями. Углубление дыхания нежелательно. Занятие завершается легким массажем.

ЛФК при *постельном* режиме расширяется за счет активных упражнений для крупных мышечных групп и туловища. Движения согласуются с дыханием. Темп выполнения упражнений медленный для крупных суставов и средний – для средних и мелких. Допускаются самостоятельные медленные движения конечностями, повороты в постели. Дыхательные упражнения выполняются с углублением и изменением выдоха.

ЛФК при *палатном* режиме усложняется за счет ускорения темпа выполнения упражнений, увеличения их амплитуды, кроме того, применяются гимнастические палки, булавы, мячи, гантели (0,5–1 кг). Используется дозированная ходьба (до 150–200 м) и подъем по лестнице (на 6—10 ступенек).

ЛФК при *свободном* режиме включает свободную ходьбу, подъем по лестнице (3–4 этажа), упражнения с отягощением (до 1,5 кг), малоподвижные игры. Увеличивается темп дозированной ходьбы.

Проведение ЛФК требует точного соблюдения исходного положения. На строгом постельном режиме – лежа на спине и полусидя (с приподнятым изголовьем); на постельном – сидя, со спущенными ногами, лежа, повороты в постели; на палатном – сидя, стоя, в ходьбе.

ЛФК при инфаркте миокарда начинают в первые дни заболевания при значительном уменьшении болей, снижении тахикардии, увеличении пульсового давления, положительной динамике по электрокардиограмме, нормализации температуры тела и анализов крови. Занятия лечебной гимнастикой (ЛГ) проводятся не менее 2 раз в день по 5–7 мин в первые дни заболевания с постепенным расширением двигательного режима.

ЛФК при строгом постельном и палатном режиме способствует улучшению периферического кровотока; предупреждению застойных явлений и легочные осложнения, усилению перистальтики кишечника; улучшению психоэмоционального состояния.

При палатном режиме добавляются также: обеспечение самообслуживания, улучшение адаптации сердечно-сосудистой системы к бытовой нагрузке.

При свободном режиме создается общетренирующее воздействие.

Массаж при ишемической болезни сердца назначается в период реабилитации в комплексе с ЛФК и медикаментным лечением. Массаж улучшает сосудистый тонус, нормализует АД, устраняет явления застоя и активизирует обменные процессы. Массаж проводят при стенокардии, в период восстановления после инфаркта миокарда. Массаж назначается только лечащим врачом. Методика щадящая без энергичного воздействия, в медленном темпе, болевые ощущения не допустимы. Начинают массаж в области спины и воротниковой зоны, завершают в области сердца.

Методика массажа: поверхностное и глубокое поглаживание от нижнего края ребер к затылку и плечам. Поглаживание в области боковой поверхности туловища. Растирание спиралевидное и циркулярное в области остистых отростков грудного и шейного отдела позвоночника, паравертебральных зон этих областей. Начинают растирание опорной частью ладони, пилением, штрихованием на межреберных промежутках. Неглубокое разминание (продольное, поперечное) оказывает воздействие на широчайшие мышцы спины и верхний край трапециевидной мышцы. Вибрация непрерывная сверху вниз. Все приемы выполняются только сверху вниз. Заканчивается массаж воздействием в области сердца, массируется передняя поверхность грудной клетки слева (плоскостное и поверхностное поглаживание от грудины к ключице, к плечу и подмышечной впадине; мягкое растирание (линейное и спиралевидное, граблеобразное) основанием ладони области межреберных промежутков. Разминание ординарное по ходу мышечных волокон. Вибрация непрерывная от грудины к подмышечной области.

В области грудины применяются приемы поглаживания, растирания и вибрации сверху вниз. Область прикрепления ребер к грудине не акцентируется. Время проведения – 15–20 мин. Первые 3–5 процедур – не более 10 мин. Всего 10–15 процедур, выполняются через день. При хорошей переносимости

подключают массаж верхних и нижних конечностей. При воздействии на суставы и мышечные группы приемы не интенсивные, часто используется прием выжимание.

Массаж при инфаркте миокарда. Снимает болевой приступ, психоэмоциональное напряжение, ускоряет мышечный кровоток, снимает рефлекторные механизмы, усиливающие спазм венечных сосудов; способствует профилактике тромбоэмболии, улучшению коронарного кровообращения.

Методика. Первая процедура общего массажа проводится в первый день, а затем повторяется 1–2 раза в сутки в течение 5—15 дней. После процедуры массажа больной дышит кислородом в течение 10–15 мин. Методика и продолжительность (10–20 мин) массажа зависят от глубины и распространенности инфаркта миокарда по данным ЭКГ, общего самочувствия больного и функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Используются приемы: поглаживание, растирание и неглубокое разминание. Массируют спину, нижние конечности, живот и верхние конечности; грудную клетку поглаживают. Массаж спины проводится в положении больного на правом боку, при этом врач (или массажист) левой рукой поддерживает больного за левую руку, а правой рукой выполняет массаж спины (растирание, ординарное разминание, поглаживание).

Противопоказания для проведения массажа: отек легких, эмболия легочной артерии, желудочно-кишечное кровотечение, инфаркт легкого, отрицательная динамика на ЭКГ, указывающая на дальнейшее ухудшение коронарного кровообращения, общее тяжелое состояние.

Под влиянием массажа устраняется венозный застой, ускоряется скорость кровотока, улучшается тканевой обмен, отмечается положительная динамика ЭКГ. Вместе с этим улучшается самочувствие больного, он становится более активным, легче переносит первые дни постельного режима.

Инновационные комплексы ЛФК при инфаркте миокарда

После каждой серии упражнений с фиксацией следует медитативная релаксация мышц, выполнявших упражнение. Рекомендуется включение локальных физических упражнений (см. табл. 2) в начале основной части каждого занятия.

Строгий постельный режим

И. п. – лежа на спине. Дыхание свободное.

1. Легкий массаж ног; 15–20 поглаживаний. Самомассаж внешней и внутренней частей стоп, ахиллова сухожилия (стопа о стопу, пятка о пятку, стопой пятку).

2. Активное сгибание и разгибание пальцев ног 10–15 раз с кратковременной фиксацией в крайнем положении (1–3 с).

3. Пассивное сгибание и разгибание стоп. 6–8 раз с кратковременной фиксацией в крайнем положении (1–3 с).

4. Пассивные круги стопами по 5–6 раз, не отрывая пяток от опоры. Далее выполняется массаж или самомассаж ног в виде 15–20 поглаживаний с последующим отдыхом в течение 1 мин.

5. Пассивное сгибание и разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах. 3–4 раза.

6. Спокойное дыхание, медитативная релаксация 10–12 с.

7. Пассивные круговые движения в тазобедренных суставах. 3–4 раза.

8. Спокойное углубленное медитативное дыхание. 1 мин.

9. Поочередное активное сгибание и разгибание пальцев рук и ног. 10–15 раз с последующим потряхиванием в течение 10–12 с.

10. Легкий массаж кистей и ног. 10–12 поглаживаний. Самомассаж стопой о стопу, стопой о голень.

11. Спокойное дыхание 10–12 с.

Постельный режим

И. п. – лежа на спине. Дыхание свободное.

1. Медитативное дыхание. 1 мин.

2. Активное сгибание и разгибание пальцев рук. 10–20 раз с фиксацией в крайнем положении по 5 с.

3. Самомассаж кистей, начиная с пальцев по 2 мин на каждую кисть.

4. Сгибание и разгибание стоп. 10–15 раз с фиксацией в крайнем положении по 5 с.

5. Самомассаж стоп (не отрывая пяток от опоры), преимущественно тыльной стороны, начиная с пальцев по 2 мин на каждую стопу.

6. Поочередное сгибание коленей. 3–4 раза с фиксацией в крайнем положении по 5 с.

7. Углубленное медитативное дыхание, положив левую руку на область диафрагмы, а правую – на нижнюю часть живота. Следить за ритмичностью дыхания. 25–30 с.

8. Руки к плечам. Медленные круговые движения в плечевых суставах. 3–4 раза.

9. Движения надплечьями вверх-вниз с фиксацией в верхнем положении 3–5 с.

10. Руки вдоль туловища. Поворот туловища, придерживаясь одноименной рукой за край кровати, противоположной согнутой рукой опираясь о кровать. 1–2 раза.

11. Правая рука на груди, левая на животе. Углубленное диафрагмальное дыхание. 2–3 раза.

12. Руки вдоль туловища. Поочередное отведение ног в

стороны. 2–3 раза. В крайнем положении на 3 счета зафиксировать позицию, на 4–6 релаксация. Вернуться в *и. п.*

13. Поочередное сгибание и разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах. 3–4 раза на каждую ногу.

14. Сгибание рук в локтях с одновременным сгибанием стоп, зафиксировать позицию – вдох; *и. п.* – выдох. 3–5 раз. Фиксация в момент сгибания на 1–3 с.

15. Полное спокойное дыхание с расслаблением всех мышц.

Середина постельного режима

И. п. – лежа на спине.

1. Руки вдоль туловища. Скольжение кистей к подмышечным впадинам – вдох; *и. п.* – выдох. 3–4 раза.

2. Самомассаж предплечий и нижних отделов плеча разноименными руками по 1 мин на каждую руку.

3. Придерживаясь за края постели, на счет 1–2 приподнять одну ногу до угла 30–50˚, на счет 3–4 – фиксация положения, согнуть в колене, поставить стопой на кровать (7–8 раз). Разогнуть ногу, скользя пяткой по кровати. Повтор 2–4 раза на каждую ногу. Дыхание свободное углубленное.

4. Углубленное дыхание, следить за ритмичностью, выполнять 3–4 мин.

5. Поочередное сгибание и разгибание рук в локтевых суставах с одновременным сгибанием и разгибанием пальцев. Повторить 10–15 раз; в крайних положениях статическая фиксация 1–3 с, релаксация 7–8 с.

6. Поочередное сгибание и разгибание стоп со статической фиксацией в крайних положениях в течение 1–3 с, релаксация 7–8 с при углубленном дыхании. 5—10 раз.

7. Одновременное выполнение упражнений 4 и 5. 4–5 раз.

8. Придерживаясь руками за край кровати, приподнимание и небольшое отведение ноги в сторону со статической фиксацией в крайних положениях в течение 1–3 с, релаксация 7–8 с при углубленном дыхании. 3–4 раза.

9. Руки к плечам. Отведение локтей в стороны – вдох; прижать локти к туловищу, наклон головы вперед – выдох. 4–5 раз.

10. Медленный переход в положение сидя с помощью методиста. 3–5 раз.

11. Углубленное дыхание. 1–1,5 мин.

12. Ноги согнуты в коленях, руки в упоре на локтях, небольшой подъем таза – вдох. *И. п.* – выдох. Повтор 4–5 раз; релаксация 15–20 с.

13. Сгибание рук в локтях с одновременным сгибанием стоп – вдох. 3–5 раз.

14. Полное спокойное дыхание с расслаблением всех мышц.

15. Медленный переход в положение сидя с помощью методиста (в первый день сидит 1–2 мин, во второй – 2–3 раза по 5 мин, третий день – без помощи 2–3 раза по 5—10 мин). Постепенно увеличивают положение сидя до 15 мин.

Палатный режим

И. п. – лежа, сидя, стоя.

1. Лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять руки с поворотом ладоней через стороны вверх, потянуться – вдох. *И. п.* – выдох. 3–4 раза.

2. Лежа на спине, сгибание ноги (поочередно) с охватом голеней руками (выдох с задержкой в конце на 1–2 с), поднимание рук с разгибанием ноги (вдох с задержкой на вдохе на 1–2 с). 3–4 раза.

3. Лежа на спине, имитация ходьбы 5–7 раз; релаксация 7–8 с.

4. Сидя на стуле, руки на пояс. Прогибание туловища в грудном отделе – вдох. 3–4 раза.

5. Сидя на стуле, руки к плечам. Наклоны туловища в стороны с разгибанием одноименной руки в локтевом суставе, статическая фиксация в крайних положениях. 2–3 раза в каждую сторону, дыхание свободное.

6. Сидя на стуле, ходьба на месте с подтягиванием коленей к груди. 5–7 раз, дыхание свободное.

7. Стоя, держась за спинку кровати. Поднимание на носки, статическая фиксация в крайних положениях. 5—10 раз, дыхание свободное.

8. Стоя, ноги врозь, разведение рук в стороны – вдох, неполный наклон туловища вперед, руки вниз – выдох, статическая фиксация туловища 1–2 с в крайних положениях.

9. Стоя, держась за спинку кровати, полуприседание с выдохом. Статическая фиксация туловища 1–2 с в крайнем положении. 3–4 раза.

10. Стоя. Углубленное дыхание. 3–4 раза.

11. Медленная ходьба: 2 шага – вдох, 3 шага – выдох. 50–60 шагов в мин.

12. Сидя на стуле, поднимание рук в стороны-вверх – вдох; опускание через стороны вниз с одновременным сгибанием-разгибанием пальцев – выдох. 2–3 раза.

13. Сидя, держась за края кровати, с одновременным сгибанием (разгибанием) стоп, статическая фиксация в крайних положениях. 8—10 раз.

14. Лежа на спине, полное спокойное дыхание с расслаблением всех мышц.

Свободный режим

1. Стоя, руки поднять вверх, левую (правую) ногу отвести назад на носок. По 3–4 раза.

2. Стоя, повороты туловища в стороны, статическая фиксация туловища (1 с) в крайних положениях. 2–3 раза.

3. Стоя, наклоны туловища в стороны, статическая фиксация туловища (1 с) в крайних положениях. 2–3 раза.

4. Ходьба на месте с высоким подниманием колен. 5—10 раз.

5. Диафрагмальное дыхание. 3–4 раза.

6. Стоя, ноги врозь, разведение рук в стороны – вдох; *и. п.* – выдох.

7. Стоя у гимнастической стенки, рука на рейке на уровне плеч. Отведение одноименной руки и ноги в сторону, статическая фиксация в крайних положениях. 2–3 раза.

8. Стоя, держась за спинку кровати, полуприседание с выдохом. 3–4 раза.

9. Углубленное дыхание. 3–4 раза.

10. Сидя на стуле, броски мяча партнеру двумя руками. 1–3 мин.

11. Лежа на спине, поднимание рук в стороны вверх – вдох; опускание через стороны вниз с одновременным сгибанием-разгибанием пальцев – выдох. 2–3 раза.

12. Лежа на спине, полное спокойное дыхание с расслаблением всех мышц (медитативная релаксация).

При выполнении упражнений необходимо наблюдать за состоянием пациента, периодически определять частоту сердечных сокращений.

ЛФК и массаж при стенокардии

Стенокардия (грудная жаба) – патология нейрогуморального аппарата, регулирующего кровообращение. Заболевание возникает вследствие перегрузки различного рода, хронического стресса, кратковременной отрицательной эмоции, переедания на ночь, воздействия холода, ветра.

Основные симптомы: периодические боли за грудиной в состоянии покоя (стенокардия покоя) или в нагрузке (стенокардия напряжения). Стенокардия покоя может проявиться во сне под влиянием сновидений, может сопровождаться тромбозом коронарных сосудов, инфарктом миокарда и смертью.

Основные ***направления терапии.*** В *приступе* назначаются: постельный режим, сосудорасширяющие и успокаивающие препараты, диетотерапия. Вне *приступа* – дозированный двигательный режим, ЛФК и массаж.

Физические упражнения расширяют сосуды, питающие миокард, улучшают его сократительную функцию. Они также успокаивают ЦНС, снимая патологическую импульсацию. ЛФК проводят 2–3 года после приступа болей по индивидуальной методике в исходном положении, наименее болезненном, в форме элементарных упражнений для рук и ног и дыхательных упражнений. Особенно осторожно дается нагрузка при стенокардии покоя, так как в этом случае сердечные сосуды поражены атеросклерозом, они неэластичны. Если в состоянии больного нет ухудшений, то следует включать более сложные гимнастические упражнения с использованием снарядов, ходьбу с удлинением дистанции и изменением рельефа местности.

Массаж весьма полезен, так как способствует снятию болевого приступа, психоэмоционального напряжения, усилению микроциркуляции, профилактике приступов сердечных болей. Проводится массаж воротниковой области, спины (до нижних углов лопаток), грудной клетки. Применяется поглаживание, растирание и разминание. В области сердца проводят вибрацию ладонной поверхностью всей кисти (начиная от грудины, кисть скользит к позвоночнику). Положение больного сидя. Исключаются приемы: рубление, поколачивание. Массируют также верхние конечности (вначале правую руку, затем левую). Продолжительность массажа – 5–8 мин. Курс – 10–15 процедур. С профилактической целью проводят 2–3 курса в межприступном периоде. Массаж оказывает при стенокардии выраженное болеутоляющее действие.

Инновационный комплекс ЛФК при стенокардии

И. п. – сидя. Рекомендуется включение локальных физических упражнений (см. табл. 2) в начале основной части каждого занятия, особенно с пациентами детского возраста.

1. «Ходьба» (сидя). Темп средний. 30–60 шагов.

2. Потягивание. *И. п.* – руки за голову. Руки вверх – вдох, задержка дыхания (2–4 с). *И. п.* – выдох. 6–8 раз.

3. Поворот направо, правую руку в сторону – вдох, фиксация в крайней позиции. *И. п.* – выдох. По 3–5 раз в каждую сторону.

4. *И. п.* – руками держаться за сиденье стула. С выдохом сгибать то левую, то правую ногу, подтягивая бедро к животу с фиксацией в течение 1–2 с. По 3–5 раз каждой ногой.

5. Грудное дыхание с задержкой на вдохе в течение 2–4 с и последующим ступенчатым выдохом (4–6 с). Повторить 3–5 раз.

6. Попеременное поднимание рук вверх, фиксация в крайней позиции – вдох; *и. п.* – выдох. Темп средний. 4–6 раз для каждой руки.

7. Наклоны с парадоксальным дыханием. Наклон влево (форсированный вдох), правая рука вверх (над головой). *И. п.* – выдох. То же в другую сторону. По 3–5 раз в каждую сторону.

8. Опираясь на спинку стула и держась за сидение, медленно вытянуть ноги, зафиксировать в крайней позиции на 2–3 с, выпрямив туловище сделать вдох, *и. п.* – выдох (сгибание-разгибание выполнять не отрывая пяток от пола). 4–6 раз.

9. Согнуть руки к плечам, сводя лопатки, развернув грудь, – вдох. *И. п.* – выдох. 4–6 раз.

10. Медленно переступать ногами на месте (на высоту 5—10 см от пола) в течение 1–1,5 мин

11. Сидя с расслаблением мышц медитативная релаксация 30 с.

И. п. – стоя.

1. Ходьба 1–2 мин. Темп медленный, затем средний. Далее ритмы дыхания выполняются согласованно с ритмом движения.

2. Движения с парадоксальным дыханием. *И. п.* – ноги врозь, руки в стороны. Скрестить руки перед грудью, захватив ладонями плечи – вдох. *И. п.* – выдох. Темп медленный. 10–15 раз.

3. Наклоны с парадоксальным дыханием. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. Наклоны влево и вправо на вдохе, при выпрямлении – выдох. Темп медленный. 5–8 раз.

4. *И. п. – о. с.* Держась за спинку стула, выполнить на выдохе 2–3 пружинящих полуприседания. *И. п.* – вдох. Темп медленный. 8—10 раз.

5. Поднимаясь на носки, руки на поясе, на вдохе последовательное (нижняя, средняя, верхняя части) заполнение грудной клетки. *И. п.* – медленный выдох. 4–6 раз.

6. *И. п.* – ноги врозь, пальцы сжаты в кулак. Попеременное поднимание рук вперед. Темп средний. 8—10 раз.

7. *И. п.* – ноги врозь. Поворот влево (вправо), руки в стороны, фиксация в крайней позиции – вдох. *И. п.* – выдох. Темп средний, по 3–6 раз в каждую сторону.

8. *И. п.* – боком к спинке стула; одна рука на спинке стула, другая на поясе. Медленно согнуть одну ногу, поднимая колено вперед, затем, разгибая, отвести ее в сторону. Вернуться в *и. п.* Повторить 4–5 раз.

9. Движения с парадоксальным дыханием. *И. п.* – ноги врозь, руки к плечам. Руки вверх, прогнуться и посмотреть на них – выдох. *И. п.* – вдох. Темп медленный. 4–6 раз.

10. Медленная ходьба. 1–2 мин.

11. Отдых сидя. Медитативная релаксация 1–2 мин.

И. п. – стоя. Дыхание свободное.

1. Ходьба на носках. Темп средний. 1–1,5 мин.

2. Поочередное медленное сгибание рук к плечам, зафиксировать крайнюю позицию, вернуться в *и. п.*, пальцы сжать в кулак на 2–3 с. Темп средний. 10–12 раз.

3. *И. п.* – ноги врозь, руки на поясе. Медленно наклоняясь вперед (постепенный вдох), прогнув спину и зафиксировав крайнюю позицию, форсированный выдох. И. п. – вдох.

4. *И. п.* – ноги врозь, руки вперед, пальцы сжаты в кулак. Наклоняясь вперед имитировать отталкивание лыжными палками на выдохе. *И. п.* – вдох. 8—12 раз.

5. Движения с парадоксальным дыханием. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. Руки вверх, прогнуть спину – выдох. *И. п.* – вдох. Темп медленный. 6–8 раз.

6. *И. п.* – *о. с.*, руки внизу, пальцы сжаты в кулак. Медленно напряженно сгибать руки к плечам и разгибать их в стороны. 8—10 раз.

7. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. Повороты в стороны, одновременно разгибая в сторону руки. Темп средний. 3–5 раз в каждую сторону.

8. Ритмичное медитативное дыхание. На 3–4 счета – вдох, на 4–5 – выдох. 30–40 с.

9. *И. п.* – *о. с.* Выпад одноименной слегка согнутой в коленном суставе ногой в сторону, руки в стороны. Темп средний. 3–5 раз в каждую сторону.

10. *И. п.* – ноги врозь, руки внизу. Медленные круговые движения плечевым поясом вперед-вверх – вдох; назад-вниз – выдох. 8—10 раз.

11. Ходьба на месте с глубоким дыханием. 1,5–2 мин.

12. Медитативная релаксация 2–3 мин, отдых сидя с

поочередным расслабляющим движением мышц головы и шеи, лица, плечевого пояса, рук, туловища, ног.

Инновационный комплекс физических упражнений при стенокардии покоя на фоне атеросклероза

1. *И. п.* – лежа на спине с высоким положением головы. Свободное сгибание и разгибание рук в локтевых суставах 5–6 раз. При выпрямлении рук – вдох, локти от постели не отрывать. Дыхание свободное.

2. *И. п.* – то же. Посменное поглаживание стопами друг о друга, не отрывая пятки от постели. 30 с. Дыхание свободное.

3. *И. п.* – то же. Сгибание и разгибание стоп 6–8 раз. Дыхание произвольное.

4. *И. п.* – то же. Вращательные движения стопами в одну сторону, не отрывая пятки от постели. По 20 с в каждую сторону.

5. *И. п.* – то же, руки перед грудью. Развести руки в стороны – вдох, вернуться в *и. п.* – выдох. 3–4 раза.

6. Лежа на спине, ноги согнуты в коленях с опорой ступнями. Медитативная ходьба лежа. 10–20 раз. Темп и амплитуду увеличивать постепенно. Дыхание свободное.

7. *И. п.* – то же. Поворачивая туловище в одну сторону, ноги положить в другую (скручивание). Выполнять без напряжения по 4–5 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

8. *И. п.* – сидя на краю кушетки, руки на пояс. Медитативное дыхание средней глубины 40 с.

9. *И. п.* – стоя. Спокойная ходьба в течение 1,5–2 мин.

10. *И. п.* – сидя на стуле с опорой на спинку, руки на поясе. Развернуть плечи, прогнуться в пояснице, свести лопатки – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

11. *И. п.* – то же, руки к плечам, ноги выпрямлены. Поочередное медленное сгибание ноги с отведением ее в сторону – вдох, *и. п.* – выдох. По 3–4 раза каждой ногой.

12. *И. п.* – сидя на стуле, ноги согнуты и слегка разведены, кисти захватывают колени. После предварительного вдоха медленно наклонять туловище вперед с разведением локтей в стороны – выдох; *и. п.* – вдох. 4–5 раз. Кисти не отрывать от коленей.

13. *И. п.* – то же. Ходьба в течение 10–15 мин, чередуя через каждые 3–5 мин (по самочувствию) сидение на стуле и вставание; затем медитативная ходьба с глубоким дыханием в течение 15–20 мин, отдых сидя 1–2 мин. В зависимости от самочувствия число вставаний со стула и ходьбу можно увеличить или уменьшить.

14. *И. п.* – сидя на стуле с опорой на спинку. Ритмичное медитативное дыхание. Отдых 2–3 мин.

ЛФК и массаж при пороках сердца

Порок сердца – это поражение его клапанного аппарата, мышечных волокон, сосудистой системы миокарда. Пороки могут быть приобретенными и врожденными. *Причины* приобретенного порока: заболевания (ревматизм – чаще всего; сифилис, атеросклероз, травма клапана, заражение крови, воспаление внутреннего слоя стенки сердца (эндокарда). Причинами врожденного порока сердца являются аналогичные заболевания ближайших родственников или нарушение условий правильного внутриутробного развития плода. Из врожденных пороков чаще всего встречаются: дефект (незаращение) межжелудочковой перегородки, стеноз (сужение) легочной артерии, незаращение боталлова протока. Из приобретенных – поражение двустворчатого (митрального) клапана в виде стеноза или недостаточного его закрытия; недостаточность аортального клапана, недостаточность трехстворчатого клапана легочной артерии.

При стенозе клапана в период систолы кровь из вышележащего отдела сердца идет в нижележащий через суженное отверстие (т. е. в меньшем количестве).

При недостаточности клапан не закрывается полностью и при сокращении нижележащего отдела сердца часть крови поступает в вышележащий отдел. Постепенно увеличивается объем крови в вышележащем отделе, который увеличивается в объеме, создается нарушение оптимального кровотока и работы сердца. Постепенно увеличивается количество крови и объем ниже– или вышележащего отдела сердца (гипертрофия).

Основные симптомы. При стенозе митрального (двустворчатого) клапана развивается недостаточность (застой крови) в малом круге кровообращения, затем в правом отделе сердца. Возможны кашель, одышка, кровохарканье. Застой крови в большом круге кровообращения проявляется отеками различной локализации, болями в страдающих органах. Недостаточность кровообращения при пороках сердца проявляется в задержке развития организма (физической и умственной), дисфункции органов и систем, нарушении возрастной трудоспособности, появлении посинения или побледнения кожи и слизистых, нарушении ритма и частоты сердечных сокращений.

Различают пороки сердца: простые (поражен один клапан или одна створка клапана) и сложные (на одном клапане формируются и стеноз, и недостаточность или поражены разные клапаны). Чаще всего поражается митральный клапан. Пороки

могут быть *компенсированными* (отсутствуют признаки нарушения кровотока, возможны занятия в группе здоровья при самоконтроле и контроле врача!) и *декомпенсированными* (присутствуют признаки недостаточности кровотока. Допускаются только занятия ЛФК, чаще в стационаре).

Особенности методики ЛФК при пороках сердца. ЛФК обеспечивает оптимальный кровоток, предупреждает осложнения со стороны других органов и систем, подготавливает к бытовой и профессиональной нагрузке, способствует подготовке к операции, если она планируется, и ускорению реабилитации в послеоперационном периоде. В *остром периоде* ЛФК запрещена, т. к. у больного *строгий постельный режим*. Спустя 7—12 дней при улучшении состояния на фоне лечения назначается *постельный* режим на 2–3 недели, затем *палатный* на 2–3 недели, далее *общий.* В зависимости от режима меняются средства и формы ЛФК. На начальном этапе применения ЛФК решает задачу увеличения периферического кровотока (активные движения в мелких суставах конечностей, пассивные в средних и крупных в медленном темпе); оптимальное исходное положение – лежа с высоким изголовьем, затем – сидя.

Обязательны во всех периодах статические дыхательные упражнения для улучшения экскурсии грудной клетки и диафрагмы. Все движения выполняются в медленном темпе без усилий. Методика лечебной гимнастики аналогична Н-II. Время занятий ЛФК постепенно возрастает с 10 до 30 мин. Допускаются прогулки по ровной местности. В последующем *(на общем режиме)* – терренкур. Возможна бальнеотерапия – на курортах с сероводородными, углекислыми, родоновыми ваннами. Эта вода улучшает кровоток, обмен веществ в миокарде и его работоспособность. ЛФК должна заканчиваться приятной усталостью, хорошим самочувствием, отсутствием жалоб. Нагрузка обеспечивается резервным кровотоком (не развивается аритмия, быстро восстанавливаются АД, ЧД, ЧСС). Методика ЛФК зависит от формы порока и адаптации организма к нагрузке. Для улучшения адаптации организма к нагрузке на общем режиме могут быть назначены гребля, велотренаж, занятия лыжами, коньками, игры. Периодически на занятиях по ЛФК проводится проба с функциональной нагрузкой (приседания или медленный бег). Результат оценивается по частоте пульса и времени его восстановления.

Массаж при пороках сердца назначается преимущественно при митральных пороках в отсутствие признаков текущего эндокардита, нормальной температуре и скорости оседания эритроцитов, отсутствии в крови воспалительных изменений.

План массажа: воздействие на паравертебральные (околопозвоночные) зоны грудных и шейных сегментов спинного мозга и рефлексогенные зоны грудной клетки, массаж спины, межреберных промежутков, области сердца, грудины и левой реберной дуги; массаж нижних и верхних конечностей. Положение больного сидя, с опорой головой на руки, о валик или подушку.

Массаж спины: плоскостное поглаживание в направлении от нижележащих сегментов к вышележащим; поглаживание широчайших мышц спины и трапециевидных мышц; растирание паравертебральных зон и межреберных промежутков в направлении к позвоночнику, растирание нижнего края грудной клетки слева и мышц левой половины грудной клетки, разминание (продольное и поперечное) мышц спины, верхнего края трапециевидных мышц и левого плеча, валяние мышц левого плеча, похлопывание, сотрясение грудной клетки.

Массаж области сердца и грудины: поглаживание круговое – плоскостное поверхностное и глубокое, растирание ладонными поверхностями пальцев грудины и межреберных промежутков, разминание грудных мышц, вибрация (непрерывная ладонной поверхностью пальцев), похлопывание области сердца, поглаживание от грудины к позвоночнику, сдавление и растяжение грудной клетки, глубокие дыхательные движения.

Массаж нижних и верхних конечностей проводится в среднефизиологическом положении лежа на спине. Широкими штрихами применяют приемы поглаживания и прерывистого разминания. Производятся пассивно-активные движения в суставах конечностей. Нижние конечности массируют по 3–4 мин, верхние – по 2–3 мин. Длительность процедуры – 15–20 мин. Курс – 12 процедур через день.

Для самостоятельного составления комплексов ЛФК при пороках сердца включать в основную часть занятия упражнения из табл. 2, а также идеомоторные упражнения, элементы фонетической ритмики, элементы психогимнастики.

ЛФК и массаж при ревматизме

Ревматизм – хроническое инфекционно-аллергическое заболевание с системным поражением соединительной ткани. Актуальность заболевания для населения России несомненна. Оно зачастую приводит к развитию инвалидности. По современным представлениям *причиной* заболевания является β-гемолитический стрептококк группы А, который гнездится в очагах хронической инфекции (тонзиллит, отит, гайморит) или вызывает острые аналогичные заболевания, после которых при неправильном лечении возможно развитие ревматического процесса. Ферменты этого возбудителя имеют кардиотропное (кардиотоксическое) влияние, поэтому чаще поражается сердечно-сосудистая система. Развивается распространенная аллергическая реакция с вовлечением в патологический процесс разных органов. В организме появляются аутоантитела, которые поражают различные ткани. Возможно поражение суставов (ревматический моно– или полиартрит), сосудов сердца (ревматический коронариит), мышцы сердца (ревматический миокардит), к которому в 50 % случаях присоединяется поражение внутреннего слоя миокарда (эндокардит) с воспалением клапанов и формированием пороков сердца. Поражается также иногда нервная система (ревматическая хорея). В развитии ревматизма различают две фазы: активная I, II, III степени тяжести и неактивная. Характерным является циклическое течение. Обострение возникает после любого заболевания.

Основные симптомы. В активной фазе появляются боли в пораженном органе, признаки недостаточности кровообращения, нарушение трудоспособности.

Лечение проводится комплексное, в том числе: двигательный режим, диетическое питание, медикаменты, ЛФК, массаж и др. Различают *двигательные режимы:* строгий постельный (Iа); постельный (Iб – начало, середина, конец); полупостельный (IIа и IIб) и общий (III). Задачи ЛФК при ревматизме аналогичны таковым при инфаркте миокарда.

Методики ЛФК в активной фазе ревматизма *(режим Iа)* направлены на активизацию внесердечных факторов кровообращения (дыхательные упражнения, упражнения на стимуляцию мышечного тонуса, пассивные упражнения для крупных и средних мышечных групп из облегченных исходных положений, активные упражнения для мелких мышечных групп (мелкая моторика), упражнения на расслабление, массаж

конечностей (больше поглаживания). При *режиме Iб* (начало) добавляются активные упражнения для средних групп мышц, в *середине режима Iб* допускаются дыхательные упражнения всех видов, упражнения с предметами, упражнения на координацию *(в конце режима Iб)*, игры малой подвижности (*режимы* IIа, IIб). В неактивной фазе и в *период общего режима* пациенты находятся на учете в ревматологическом кабинете поликлиники, лечение дополняется реабилитацией в местном санатории. Для восстановления широко используют естественные факторы природы, закаливание. ЛФК проводится ежедневно с музыкой. Приняты все формы ЛФК. Допускаются ближний туризм, элементы спортивных игр средней и большой подвижности, все виды гимнастических упражнений, ходьба, бег, подскоки. При поражении суставов комплексы ЛФК при ревматизме аналогичны тем упражнениям, которые проводятся при артритах и артрозах.

На стационарном этапе можно включать ***массаж***. Массируют подогретым маслом грудную клетку, спину, живот, ноги и руки. Суставы только поглаживают. Продолжительность массажа – 5–8 мин. Курс 15–20 процедур. На следующем этапе в большинстве случаев дети направляются в кардиоревматологический санаторий. На амбулаторном этапе, как правило, проводят общий массаж. Особенно тщательно массируют мышцы спины, ног, поглаживают суставы. Массаж проводят с различными массажными маслами (пихтовым, оливковым, эвкалиптовым и др.). Исключаются приемы выжимания, ударные. Продолжительность массажа – 5—10 мин. Курс – 15–20 процедур. *Показания* для проведения массажа: преимущественно митральные пороки при отсутствии признаков текущего эндокардита, нормальная температура и СОЭ; отсутствие в крови левого сдвига нейтрофилов.

При массаже воздействуют на паравертебральные зоны грудных и шейных сегментов спинного мозга и рефлексогенные зоны грудной клетки. Выполняется массаж спины, межреберных промежутков, области сердца, грудины и левой реберной дуги; массаж нижних и верхних конечностей. Положение больного сидя с опорой головы на руки, о валик или подушку.

Массаж спины: плоскостное поглаживание в направлении от нижележащих сегментов к вышележащим; поглаживание широчайших мышц спины и трапециевидных мышц; растирание паравертебральных зон и межреберных промежутков в направлении к позвоночнику, растирание нижнего края грудной клетки слева и мышц левой половины грудной клетки, разминание (продольное и поперечное) мышц спины, верхнего края трапециевидных мышц и левого плеча, валяние мышц левого

плеча, похлопывание, сотрясение грудной клетки.

Массаж области сердца и *грудины:* поглаживание круговое – плоскостное поверхностное и глубокое, растирание ладонными поверхностями пальцев грудины и межреберных промежутков, разминание грудных мышц, вибрация (непрерывная, ладонной поверхностью пальцев), похлопывание области сердца, поглаживание от грудины к позвоночнику, сдавление и растяжение грудной клетки, глубокие дыхательные движения.

Массаж нижних и верхних конечностей проводится в среднефизиологическом положении лежа на спине. Широкими штрихами применяют приемы поглаживания и прерывистого разминания. Производятся пассивно-активные движения в суставах конечностей. Нижние конечности массируют по 3–4 мин, верхние – по 2–3 мин. Длительность процедуры – 15–20 мин. Курс – 12 процедур, через день.

Примерный перечень специальных упражнений для борьбы с ревматическим полиартритом при подостром течении заболевания с поражением суставов кистей и пальцев

Рекомендуется использование локальных физических упражнений (см. табл. 2), особенно для пациентов детского возраста при подостром течении заболевания во всех периодах, при остром течении – во втором и третьем периодах в начале основной части.

И. п. – сидя, руки согнуты и опираются на локти. Дыхание свободное.

1. Развести пальцы рук и свести. 10 раз. Темп медленный, дыхание свободное.

2. Сжимать пальцы рук в кулак (большой палец снаружи) и разжимать; то же, но большой палец внутри. 12 раз. Темп средний.

3. Соединить по очереди каждый палец с большим (первым) пальцем и разъединять («колечки»). 6—10 раз. Темп медленный.

4. Щелчки каждым пальцем, меняя их. Выполнять 4–6 раз в среднем темпе, без усилий.

5. Круговые движения большим (первым) пальцем по часовой и против часовой стрелки – 6 раз в каждую сторону. Темп средний.

6. Когтеобразное сгибание первых и вторых фаланг всех пальцев и разгибание – «коготки». 6 раз. Темп медленный.

7. Опустить кисти рук в ладонную сторону и поднимать максимально в тыльном направлении. 10 раз. Темп средний.

8. Круговые движения в лучезапястных суставах по часовой и против часовой стрелки. 6 раз в каждую сторону в медленном

темпе.

9. Повернуть ладони к себе и от себя – пронация и супинация. Выполнять 6—10 раз в среднем темпе.

10. Отведение и приведение кистей. 6—10 раз. Темп средний.

11. В положении руки «в замок» в опоре на правый локоть поднимать левый локоть и опускать. 6—10 раз, в медленном темпе, максимально прогибать лучезапястные суставы в тыльную сторону.

12. В положении руки «в замок» выполнять круговые движения в лучезапястных суставах по и против часовой стрелки. 6—10 раз. Темп средний.

13. В положении руки «в замок» одновременно сгибать левый лучезапястный сустав и разгибать правый и наоборот. 6—10 раз. Темп средний, основание кистей рук не разъединять.

14. Удерживая кисти рук «в замке», поворачивать их вправо и влево без остановки. 6—10 раз. Темп медленный, основание кистей рук не разъединять.

ЛФК и массаж при гипертонической болезни

Гипертонической болезнью (ГБ) страдают около 15–18 % взрослого населения экономически развитых стран. Она опасна развитием грозных осложнений (гипертонический криз, инфаркт миокарда, инсульт, острое поражение почек, сетчатки глаза) и существенным снижением трудоспособности заболевшего. В последние годы наметилась тенденция к увеличению частоты случаев гипертонии у школьников. Среди *причин* ГБ следует назвать: врожденные дефекты крупных сосудов, нервное и психическое перенапряжение, стрессы, учебные перегрузки, травмы головного мозга, первичные заболевания почек. Предрасполагают к ГБ курение и алкоголь, бесконтрольный прием кофе, крепкого чая, соленой и жирной пищи, ожирение, сахарный диабет, климакс, наследственность, дисгармоничный образ жизни. ГБ чаще развивается у лиц, ведущих малоактивный образ жизни, имеющих значительные умственные перегрузки, в том числе информационного характера, при наличии длительных конфликтных или стрессовых ситуаций, при хроническом переутомлении.

Основные симптомы. ГБ проявляется кратковременным или стабильным повышением артериального давления (АД), которое является следствием нарушения сложных механизмов нейроэндокринной регуляции сосудистого тонуса. При этом нарушается динамическое равновесие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы с превалированием первого, повышается тонус блуждающего нерва, усиливается выделение адреналина надпочечниками, который и стимулирует спазм сосудов и повышение АД. Повышается тонус мелких артерий, увеличивается периферическое сопротивление току крови и нагрузка на сердце. Заболевание имеет волнообразное лечение, чаще хроническое с периодическими обострениями. Постепенно в органах развиваются органические изменения и появляются осложнения в виде ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, инсульта, патологии почек, артерий сетчатки, нижних конечностей.

В течении ГБ различают **три стадии:**

I стадия, фаза А (предгипертоническая). Определяется склонность к повышению АД при стрессах, переутомлении. Может пройти самостоятельно при нормализации трудового режима, введении занятий физической культурой, перемене обстановки.

Стадия I, фаза Б (преходящая гипертония). АД повышается кратковременно, проходит при введении отдыха. Трудоспособность не нарушена.

II стадия, фаза А. АД повышено постоянно, но неустойчиво. На фоне лекарственного лечения снижается, но полностью не нормализуется. Начинается органическое поражение внутренних органов.

II стадия, фаза Б. Страдает функция почек, мозга, сердца.

III стадия, фаза А. Усиливается патология внутренних органов. Нарушается трудоспособность. Развивается сердечная недостаточность. Лечение проводится в стационаре.

III стадия, фаза Б. Стойкие тяжелые нарушения функции внутренних органов. Трудоспособность ограничена. Развивается почечная недостаточность, патология сосудов сетчатки с потерей зрения, нарушается двигательная функция нижних конечностей, возникают и другие опасные осложнения.

При *I стадии* АД может быть повышено до 160–180/95—105 мм рт. ст., появляются головные боли, шум, звон в голове, нарушается сон. При *II стадии* возможно повышение АД до 200/115 мм рт. ст. Боли в сердце, головокружение, нарушение зрения. При *III стадии* – стойкая гипертония. АД – 230/130 мм рт. ст. Выражена недостаточность функций внутренних органов. Возможны опасные для жизни осложнения. При IIБ и IIIБ стадиях могут быть гипертонические кризы (внезапное резкое повышение АД, тошнота, рвота) с последующими осложнениями (инфаркты, инсульты, почечная патология и пр.).

В *лечении* ГБ двигательный режим сочетается с молочно-расти-тельным малосолевым питанием, лекарственной терапией, ЛФК и массажем. Действие ЛФК связано с усилением тонуса парасимпатического отдела нервной системы, который снимает повышение АД. Кроме того, стимулируются моторно-сосудистые реакции, улучшается гуморальная реакция АД.

Задачи ЛФК при ГБ – общее укрепление организма, оптимизация состояния ЦНС, эндокринной системы, нормализация АД и вестибулярного аппарата, улучшение психоэмоционального тонуса и адаптации к физической нагрузке, предупреждение осложнений. *Методика ЛФК* зависит от стадии болезни и общего состояния организма и оказывает лучший эффект на предгипертонической стадии. Занятия ЛФК должны быть систематичными, постоянными. Следует применять *общеукрепляющие упражнения* (для всех мышечных групп) и *специальные* (произвольное расслабление мышц, дыхательные движения, для укрепления вестибулярного аппарата). Необходимо обучать умению расслаблять мышцы (аналогично

чувству тяжести). Эти упражнения снимают возбуждение сосудодвигательного центра, скелетных мышц, сосудов и снижают АД. Упражнения выполняются с полной амплитудой, свободно, без напряжения, без задержки дыхания, без натуживания. В начале курса ограничивают упражнения с переменой положения тела. Нагрузку следует рассеивать, чередовать работу разных мышечных групп. Дыхательные упражнения выполняются с удлинением выдоха, возможно медитативное и диафрагмальное дыхание. В *I* и *IIA стадии* выполняются статические (*и. п.* – сидя, стоя) упражнения с удержанием гантелей и мячей до 2 кг, дыхательные и на расслабление. Показана гимнастика в воде, плавание, дозированная медитативная ходьба, игры, лыжи, гребля, бег трусцой.

Во *IIБ стадии* – больше упражнений на расслабление, дыхательных (*и. п.* – сидя), легких общеукрепляющих. Показан самомассаж задней поверхности шеи, затылка, лба (поглаживание, растирание).

При *III стадии* ЛФК выполняют в исходном положении сидя или лежа с высоким изголовьем в виде простейших упражнений для рук и ног, с паузами для отдыха, дыхательными и статическими медитативными упражнениями. После гипертонического криза ЛФК выполняют в исходном положении сидя или лежа с высоким изголовьем в виде простейших упражнений для рук и ног, с паузами для отдыха, дыхательными и статическими упражнениями. При улучшении состояния подключаются упражнения на равновесие.

Массаж при ГБ показан при гипертонии *I* и *II* стадии. При правильном проведении массажа АД понижается на 10–20 мм рт. ст. Уменьшается головокружение, боли в затылке, снижается ЧСС. Нормализуется функциональное состояние нервной системы; улучшается кровообращение и обмен веществ; снижается возбудимость нервно-мышечного аппарата сосудистой стенки. Можно нормализовать АД и *массажем живота*. Продолжительность массажа – 10–15 мин. Необходимо измерение АД до и после процедуры.

Положение пациента сидя. Массируются задняя поверхность шеи, начиная от волосистой части головы, затем область надплечья, верхняя часть спины и позвоночного столба. Применяются непрерывистое поглаживание, полукружное растирание, поперечное и продольное разминание. Особенно тщательно массируют сосцевидные отростки. Показан также массаж нижних конечностей. Проводится также массаж воротниковой зоны, который начинается с плоскостного и поверхностного поглаживания, затем делается глубокое

поглаживание вдоль позвоночника от затылка к межлопаточной области, далее к подмышечной впадине и плечевым суставам. Движения направлены сверху вниз. Растирание: пальцевое, спиралевидное и линейное, неэнергичное пиление. Разминание шеи, надплечий, плеч и области лопаток. Используются все виды глубокого разминания. Приемы поглаживания и разминания являются основными. Им в данной методике отводится большее время. Особенно в области затылочных бугров и сосцевидных отростков. Применяются приемы пальцевого поглаживания, разминания и надавливания. Выполняется граблеобразное растирание и поглаживание. Массируется область от затылочных бугров к темени, затем меняется исходное положение пациента (откидывает голову назад, упирается в живот и грудь массажиста.

Примерные комплексы упражнений при гипертонической болезни

Комплекс 1. Режим щадящий

И. п. – сидя.

1. Ходьба 20–40 с.

2. Руки вверх – вдох, вниз – выдох. 4–6 раз.

3. *И. п.* – руки на поясе. Медленно отводить плечи и локти назад – вдох, прогнуть спину. *И. п.* – выдох. 4–6 раз.

4. *И. п.* – руки на поясе. Выпрямлять поочередно ноги, не отрывая пяток от пола. 5–8 раз.

5. Медленно, на вдохе, сгибать руки, отводя локти в стороны. *И. п.* – выдох. 5–7 раз.

6. *И. п.* – ладони на бедрах. Медленно, на вдохе, делать поворот влево, левую руку в сторону. И. п. – выдох. 2–5 раз.

7. *И. п.* – ноги вперед, руки на поясе. Разводить ноги врозь, скользя по полу. 5–8 раз. Дыхание свободное.

8. Поднимание рук в стороны – вдох. *И. п.* – выдох. 5–7 раз.

9. *И. п.* – ноги расставлены, руки на бедрах. Наклон вперед – выдох. *И. п.* – вдох. 4–6 раз.

10. Встать со стула – вдох, одной рукой опереться о стол. *И. п.* – выдох. 5–6 раз.

11. Медленно, на вдохе, отвести руки назад. *И. п.* – выдох. 4–6 раз.

12. Отдых сидя 2–3 мин.

Комплекс 2. Режим полупостельный

И. п. – сидя на стуле.

Руки в стороны – вдох, *и. п.* – выдох. 4–5 раз.

1. *И. п.* – то же, руки на плечах, локти в стороны. Вращение рук в плечевых суставах в разные стороны. 12–16 раз. Дыхание произвольное.

2. *И. п.* – сидя на стуле, ноги выпрямлены вперед, пятки на

полу. Вращение стоп 6–8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

3. *И. п.* – сидя на стуле. Поворот туловища вправо, правую руку в сторону, левой рукой коснуться спинки стула справа – выдох, *и. п.* – вдох. То же в другую сторону. По 4–6 раз в каждую сторону.

4. *И. п.* – то же. Правая нога выпрямлена вперед, левая согнута в коленном суставе. Смена положения ног. 8—12 раз. Дыхание произвольное.

5. *И. п.* – сидя на краю стула, облокотившись на спинку, ноги выпрямлены вперед, правая рука на груди, левая на животе. Диафрагмально-грудное дыхание. 3–4 раза.

6. Ходьба обычная, с высоким подниманием коленей. 1–1,5 мин.

7. *И. п.* – *о. с.* Расслабленное потряхивание мышц ног. 2–3 раза каждой ногой.

8. *И. п.* – то же. Поднимание на носки, руки скользят вдоль туловища к подмышечным впадинам – вдох. *И. п.* – выдох.

9. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на пояс. Перенести тяжесть тела на одну ногу, сгибая ее в коленном суставе, одноименную руку в сторону – вдох. *И. п.* – выдох. 4–6 раз в каждую сторону.

10. *И. п.* – то же. Наклон вправо, левую руку за голову – вдох. *И. п.* – выдох. 4–6 раз в каждую сторону.

11. *И. п.* – стоя, одной рукой держась за спинку стула. Махи ногой вперед – назад с расслаблением мышц ног. 5–8 раз каждой ногой.

12. Ходьба 1–1,5 мин.

13. *И. п.* – лежа на спине с высоким изголовьем, правая рука на груди, левая на животе. Диафрагмально-грудное дыхание. 3 раза.

14. *И. п.* – лежа на спине. Согнуть ногу в коленном суставе и подтянуть колено к животу – выдох. *И. п.* – вдох. 8—10 раз каждой ногой.

15. *И. п.* – то же. Сгибание рук в локтевых суставах, с одновременным сжиманием пальцев в кулак и сгибанием стоп – вдох. *И. п.* – выдох. 8—12 раз.

16. *И. п.* – то же. Поочередное поднимание ног. 6–8 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

Комплекс 3. Режим палатный

И. п. – стоя

1. Ходьба. Темп увеличивается. 2–3 мин.

2. Поднимание рук в стороны вверх, *и. п.* – ноги врозь, поднимание рук – вдох. *И. п.* – выдох. 6–8 раз.

3. Наклоны в стороны. *И. п.* – ноги врозь, руки на пояс. 4–8 раз.

4. Поочередное сгибание ног. *И. п.* – ноги врозь, руки на пояс. 4–8 раз.

5. Сгибание рук к плечам. *И. п.* – ноги врозь. Согнуть руки к плечам, отводя локти назад – вдох. *И. п.* – выдох. 6–8 раз.

6. Повороты. *И. п.* – ноги врозь, повороты в стороны, свободно размахивая руками. 5–7 раз.

7. Сгибание-разгибание рук. *И. п.* – руки на пояс (ходьба на месте). Темп средний. 5–7 раз.

8. Отведение рук за голову. *И. п.* – ноги врозь. Руки через стороны за голову – вдох. *И. п.* – выдох. 6–8 раз.

9. Наклон вперед, прогнувшись. *И. п.* – ноги врозь, руки на пояс. Наклон – выдох. *И. п.* – вдох. 5–8 раз.

10. Поднимание ноги в сторону. *И. п.* – ноги вместе, одной рукой – за спинку стула, другой на пояс. Поднимать ногу быстро 6–8 раз.

11. Глубокое дыхание. *И. п.* – ноги врозь. С глубоким вдохом поднять голову и отвести плечи назад. 5–7 раз.

12. Отдых сидя 2–3 мин.

Комплекс 4. Режим свободный

И. п. – стоя.

1. Ходьба с высоким подниманием коленей. 1–2 мин. Темп средний, затем быстрый.

2. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. С глубоким вдохом потянуться вверх 8—10 раз.

3. Наклоны в стороны с разгибанием рук. *И. п.* – ноги врозь, руки к плечам. Наклон влево, правая рука вверх. 6–8 раз. Дыхание свободное.

4. *И. п.* – ноги вместе, одной рукой опереться о спинку стула. Быстро качать ногой вперед-назад 8—10 раз. Дыхание свободное.

5. *И. п.* – ноги вместе, руки согнуты за спиной, пальцы сцеплены. Вытянуть руки назад – вдох. Темп медленный. 6–8 раз.

6. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. Повороты влево и вправо, разгибая одну руку в сторону поворота. Темп медленный. Дыхание свободное. 6–8 раз.

7. Приседания. *И. п.* – ноги вместе, одной рукой держаться за спинку стула. Темп медленный, одну руку поднимать вперед 4–6 раз.

8. Круговые движения рук. *И. п.* – ноги врозь. С глубоким вздохом поднимать руки вперед-вверх, с выдохом – через стороны вниз. Темп медленный. 8—10 раз.

9. Круговые движения корпусом. *И. п.* – ноги врозь, руки на пояс. Темп средний. Дыхание свободное. 5–7 раз.

10. Ходьба на носках. Темп средний. 2 мин

11. Глубокое дыхание. Руки вперед-вверх – вдох, свободно «уронить» – выдох.

12. Отдых сидя 2–3 мин.

ЛФК и массаж при гипотонической болезни

Гипотоническая болезнь (ГТБ) – следствие нарушения нейрогуморальной регуляции сосудистого тонуса с превалированием парасимпатического отдела ЦНС и снижением функции коры надпочечников. Снижается сосудистый тонус и периферическое сопротивление стенок мелких артерий току крови. АД становится менее 100/60 мм рт. ст. *Причины ГТБ:* нервно-психическое перенапряжение, очаги хронической инфекции, гиповитаминоз, снижение функции коры головного мозга. Факторами риска являются гиподинамия, перегрузки различного рода. ГТБ может быть осложнением анемии, язвенной болезни желудка, болезней нарушения обмена веществ. ГТБ имеет хроническое лечение. *Симптомы:* появляются жалобы на слабость, вялость, апатия, головная боль, головокружение, обмороки, может быть боль в области сердца, снижение работоспособности.

В комплексном лечении ГТБ ЛФК и массаж занимают одно из ведущих мест наряду с медикаментозным, физиотерапевтическим, диетическим лечением. *Задачи ЛФК:* повышение АД, оптимизация тонуса вегетативной нервной системы и других систем организма, улучшение координации и равновесия, повышение работоспособности, эмоционального тонуса.

Методика: ЛФК начинается сразу после установления диагноза, проводится систематично длительно. Используются все формы и средства ЛФК. Обязательна утренняя гимнастика, так как по утрам ощущение слабости, вялости, низкой работоспособности больше, чем днем. Лечебная гимнастика проводится в начале курса (в *и. п.* сидя, стоя) без отягощений, но в тонизирующей дозировке с небольшим количеством специальных упражнений. В середине курса увеличивается количество специальных упражнений (с отягощениями, с сопротивлением, с эспандером). Используются также изометрические упражнения (напряжение мышц с надавливанием на опору, удержание гантелей в вытянутых руках), бег, прыжки, подскоки, упражнения на координацию (с предметами), асимметричные движения конечностями, дыхательные упражнения. Специальные упражнения чередуются с общеукрепляющими. Дозировка – тонизирующая. Эффективны дозированная ходьба, бег трусцой, плавание, элементы

спортивных игр.

Массаж при ГТБ поднимает тонус всего организма, восстанавливает равновесие ЦНС, повышает артериальное давление. Выполняется массаж в области воротниковой зоны, крестца, ягодиц и нижних конечностей. В положении больного сидя массируют заднюю поверхность шеи, начиная от волосистой части головы, область надплечья и верхнюю часть спины, применяя непрерывистое поглаживание, полукружное растирание, разминание и вибрацию. Кроме того, следует проводить общий массаж, используя вибрацию. Массаж начинают с плоскостного глубокого поглаживания всей спины. Движения направлены снизу вверх. Растирание пилением, глубокое растирание ладонной поверхностью кисти (линейно, спиралевидно, гребнеобразно). Обязательно прорабатывают область остистых отростков позвоночника штрихованием. На гребне подвздошной кости, на крестце, ягодичных областях и по всей спине до затылочной области применяется продольное и поперечное разминание надавливанием, интенсивная вибрация с большим количеством ударных приемов. Время – 15–20 мин. Количество сеансов – 15–20. Затем переходят к массажу нижних конечностей. Начинают с задней поверхности, применяя глубокое прямолинейное обхватывающее поглаживание голени и бедра; растирание поперечное, продольное с пересеканием; разминание продольное и поперечное; вибрация прерывистая, все ударные приемы поперек оси конечности. Все приемы на нижней конечности выполняются широкими движениями без акцента на суставы и отдельные мышечные группы. Продолжительность массажа – 15–20 мин. Общее количество сеансов – 15–20.

Инновационный танцевально-ритмический комплекс упражнений лечебной гимнастики при гипотонической болезни

Подбор упражнений выполняется методистом в соответствии с состоянием пациента.

1. *И. п.* – сидя на стуле. Руки вытянуты вперед, затем отвести в стороны – вдох, руки опустить вниз – выдох. 4–6 раз.

2. *И. п.* – сидя на стуле. Держась руками за сиденье, разгибать и сгибать ноги в коленях (носки то на себя, то от себя). Выпрямленную ногу держать 2–3 с. 4–6 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

3. *И. п.* – сидя на стуле, опустить руки вниз. Поворачивая туловище вправо, поднять руки вверх – вдох, опустить руки, вернуться в *и. п.* – выдох. 3–4 раза в каждую сторону.

4. *И. п.* – сидя на стуле, ноги на ширине плеч, руки опустить вниз. Наклон вправо, руки вперед – вдох, опустить руки – выдох.

3–4 раза в каждую сторону.

5. *И. п.* – сидя на краю стула, ноги выпрямлены. Руками держаться за сиденье – вдох, поднять прямые ноги и удерживать их в этом положении 2–4 с. Опустить ноги – выдох. 4—10 раз.

6. *И. п.* – сидя на стуле, ноги на ширине плеч, руки на коленях. Круговые движения туловищем вправо. 3–8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

7. *И. п.* – сидя на стуле, руки опустить. Развести руки в стороны, сильно сжав пальцы в кулаки – вдох. Вернуться в *и. п.*, расслабить мышцы – выдох. 4–7 раз.

8. *И. п.* – сидя на стуле, руки опустить вниз. Вдыхая, встать со стула, подняться на носки, руки вытянуть вперед, удержать это положение 2–4 с, вернуться в *и. п.* – выдох. 8—10 раз.

9. Ходьба маховыми движениями рук в течение 1–2 мин.

10. *И. п.* – стоя, держась руками за спинку стула. Правую ногу отвести в сторону (повыше), удерживать это положение в течение 2–4 с – вдох, вернуться в *и. п.* – выдох. 3–6 раз каждой ногой.

11. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Держась руками за спинку стула, делать круговые движения тазом. По 6—10 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

12. *И. п.* – стоя, руки вниз. Руки поднять к плечам, затем вверх, посмотреть на ладони – вдох, вернуться в *и. п.* – выдох. 4–7 раз. Выполняя упражнение напрягать мышцы рук.

13. *И. п.* – стоя, руки вниз. Наклонить туловище вперед, отвести правую ногу назад и развести руки в стороны («ласточка»). Удержать это положение 4–8 с. 3–5 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

14. *И. п.* – стоя, руки вниз. Наклоняясь вперед, коснуться руками пола – выдох, выпрямляясь, поднять руки вверх – вдох. 4–8 раз.

15. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Приседая на носках руки вытянуть вперед – выдох, вернуться в *и. п.* – вдох. 5—10 раз.

16. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки вниз. Руки в стороны – вдох, вернуться в *и. п.*, расслабиться – выдох. 4–5 раз.

17. *И. п.* – стоя, опираясь руками о стол или о спинку прислоненного к стене стула. Отжимание в упоре. Туловище и ноги прямые. 3–8 раз. Дыхание произвольное.

18. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Махи правой, затем левой ногой. По 5—10 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

19. Ходьба в течение 1–2 мин. Дыхание глубокое.

20. Ходьба в течение 1 мин, приставляя пятку к носку, руки в стороны. Дыхание произвольное.

21. Ходьба с поворотами туловища после каждых 4–6 шагов на 360°, то через левое, то через правое плечо, в течение 1 мин.

Дыхание произвольное.

22. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки вниз. Руки вытянуть вперед и поднять вверх – вдох, расслабить мышцы рук, опустить руки. Полунаклон и полуприсед – выдох. 4–7 раз.

ЛФК и массаж при сердечной недостаточности

Сердечная недостаточность – состояние, при котором не полностью обеспечиваются потребности организма в кровоснабжении. Это результат длительной перегрузки сердца. Причинами могут быть воспалительный процесс в сердечной мышце, нарушение обмена веществ в миокарде, токсикозы, инфекционные заболевания, сахарный диабет. *Факторами риска* являются: длительная вынужденная гиподинамия, различные вредные привычки, очаги хронической инфекции. При сердечной недостаточности нарушается гемодинамика (уменьшается ударный объем, увеличивается частота сокращений), нарушается сердечный (коронарный) кровоток, ухудшается энергетика в миокарде, замедляется скорость кровотока в организме, развивается гипоксия, страдает функция внутренних органов, нервной системы. При тяжелой форме сердечной недостаточности появляются отеки вследствие повышения венозного давления, нарушения сосудистой проницаемости, задержки солей натрия и воды в организме.

Основные симптомы. Различают лево– и правожелудочную сердечную недостаточность. При *левожелудочковой* развивается застой крови в малом круге кровообращения (одышка, кашель, отек легких, приступы сердечной астмы). При *правожелудочной* – застой крови в большом круге кровообращения, (увеличение печени, отек ног, жидкость в животе – асцит).

Сердечная недостаточность может быть трех степеней:

• *I степень (Н-I)* – признаки недостаточности (утомляемость, одышка, сердцебиение) появляются на фоне физической нагрузки (у грудных детей – на фоне грудного кормления);

• *II степень (Н-II)* подразделяется на две стадии. *Н-IIА* – все симптомы возможны на фоне бытовой нагрузки. Симптомы застоя крови *либо в малом круге* кровообращения как итог недостаточной деятельности левого желудочка (кашель с мокротой, боли в грудной клетке); *либо в большом* (правожелудочковая недостаточность: увеличение печени, отеки на ногах). Н-IIБ – проявляется в покое, застой крови в обоих кругах кровообращения (одышка в покое, отеки до середины голени, цианоз, тахикардия в покое, увеличение печени);

• *III степень* – тяжелые необратимые органические изменения в органах и системах.

ЛФК является одним из компонентов лечения, так как

способствует компенсации признаков недостаточности, улучшению коронарного кровотока и обмена веществ в миокарде, активизации внесердечных факторов кровообращения, улучшению нервно-психического статуса человека, предупреждению осложнений.

ЛФК проводится индивидуальным методом в палате длительностью по 15 мин. Выполняются активные упражнения для мелких и средних мышц в медленном темпе, пассивные – для крупных из облегченных исходных положений; дыхательные упражнения статические и динамические, а также упражнения на расслабление. Такая лечебная гимнастика характерна для *II стадии (Н-II)*.

При *I стадии (Н-I)* режим чаще всего полупостельный. ЛФК выполняется малогрупповым методом или индивидуальным из всех исходных положений в виде активных упражнений для всех мышечных групп, но без отягощения, без сопротивления. Допускается ходьба, корригирующие упражнения, на расслабление, дыхательные в медленном и среднем темпе в течение 20 мин.

По мере исчезновения клинических признаков болезни основной задачей становится постепенно усиливающаяся тренировка сердечно-сосудистой системы с целью повышения адаптации организма к физическим нагрузкам. В занятия включаются упражнения для средних и крупных мышечных групп, различные виды ходьбы и медленный бег. Упражнения умеренной и (изредка) большой интенсивности должны чередоваться с упражнениями для дистальных отделов рук и ног и дыхательными упражнениями. Основные исходные положения – лежа, сидя и стоя – тоже должны чередоваться на протяжении всего занятия. Количество упражнений, выполняемых в исходном положении лежа, несколько уменьшается. ЧСС на максимуме нагрузки на первых занятиях может увеличиваться на 24–30 уд./мин, а по мере адаптации к физической нагрузке на 60–80 % по отношению к исходному, но не должно превышать 120–140 уд./мин. Упражнения чередуются с, рекомендованными для Н-II и Н-III. Каждое упражнение повторяется 5–8 раз.

При недостаточности кровообращения во **II стадии** заболевания двигательный режим больного значительно ограничен, поэтому на занятиях ЛФК возрастает роль общетонизирующего действия физических упражнений. Упражнения малой интенсивности должны быть направлены на уменьшение неблагоприятного влияния гипокинезии, улучшение кровоснабжения и обменных процессов в миокарде, повышение функции ЦНС и настроения.

Упражнения для дистальных отделов рук и ног и дыхательные упражнения стимулируют экстракардиальные факторы кровообращения, облегчают работу сердца, компенсируют явления сердечной недостаточности. Эти упражнения способствуют урежению сокращений сердца при тахикардии, улучшению обменных процессов в сердце, активизации периферического кровообращения, уменьшению гипоксемии и застойных явлений. В занятиях лечебной и утренней гимнастикой используются исходные положения лежа и сидя, а при улучшении состояния и стоя. В занятия ЛФК включаются упражнения в ходьбе. ЧСС во время первых занятий должна увеличиваться не более чем на 8—10 уд./мин, а к концу занятия возвращаться к исходному уровню или быть незначительно выше исходного. По мере улучшения состояния при максимуме нагрузки она может возрастать на 18–24 уд./мин. Каждое упражнение выполняется 4–6 раз. Применяются также упражнения, рекомендованные для больных с Н-III в исходном положении не только лежа, но и сидя.

Перечень упражнений, применяемых при недостаточности кровообращения I стадии

И. п. – лежа, дыхание свободное, повторить 10–12 раз.

1. Дугами вперед руки вверх – вдох, руки через стороны вниз – выдох.

2. Поочередное отведение ног в сторону.

3. Подняв ногу, круговые движения в тазобедренном суставе.

4. Имитация движений ног при езде на велосипеде.

5. Переход в положение сидя с помощью и без помощи рук.

6. *И. п.* – сидя, ноги согнуты. Поочередное или одновременное отведение рук в стороны – вдох. *И. п.* – выдох.

7. Поочередное поднимание рук вверх – вдох. *И. п.* – выдох.

8. Поворот туловища в сторону с отведением одноименной руки – вдох. *И. п.* – выдох.

9. Наклон туловища в сторону, рука тянется к полу – выдох. *И. п.* – вдох.

10. Руки к плечам, вращение в плечевых суставах.

11. Поочередное разгибание и сгибание ног в коленных суставах.

12. Имитация ходьбы.

13. Поочередное отведение ног в стороны с выпрямлением в коленных суставах.

14. Поворот головы в сторону.

15. Наклон головы вперед и назад.

И. п. – сидя.

1. «Ходьба» (сидя). Темп средний. 30–60 раз.

2. Потягивание. *И. п.* – руки за голову. Руки вверх – вдох, задержка дыхания (2–4 с). *И. п.* – выдох. 6–8 раз.

3. Поворот вправо, правую руку в сторону (вдох), фиксация в крайней позиции. *И. п.* – выдох. По 3–5 раз в каждую сторону.

4. *И. п.* – руками держаться за сиденье стула. С выдохом сгибать то левую, то правую ногу, подтягивая бедро к животу с фиксацией в течение 1–2 с. По 3–5 раз каждой ногой.

5. Грудное дыхание с задержкой на вдохе в течение 2–4 с и последующим ступенчатообразным выдохом (4–6 с). Повторить 3–5 раз.

6. Попеременное поднимание рук вверх, фиксация в крайней позиции. Темп средний. 4–6 раз для каждой руки.

7. Наклоны с парадоксальным дыханием. Наклон влево (форсированный вдох), правая рука вверх (над головой). *И. п.* – выдох. То же в другую сторону. По 3–5 раз в каждую сторону.

8. Опираясь на спинку стула и держась за сидение, медленно вытянуть ноги, зафиксировать в крайней позиции на 2–3 с, выпрямив туловище сделать вдох, *и. п.* – выдох (сгибание-разгибание выполнять не отрывая пяток от пола). 4–6 раз.

9. Согнуть руки к плечам, сводя лопатки, развернув грудь (вдох). *И. п.* – выдох. 4–6 раз.

10. Медленно переступать ногами на месте (5—10 см от пола) в течение 1–1,5 мин.

11. Сидя с расслаблением мышц медитативная релаксация 30 с.

И. п. – стоя. Повторить 8—10 раз.

1. Руки вверх, ногу назад на носок – вдох. *И. п.* – выдох.

2. Повороты направо, руки в стороны – вдох. *И. п.* – выдох. То же в другую сторону.

3. Руки в стороны – вдох, наклон вперед, кисти касаются коленей – выдох, выпрямиться, руки в стороны – вдох. *И. п.* – выдох.

4. Выпад вправо (влево), руки в стороны – вдох. *И. п.* – выдох.

5. Присед, руки вперед – вдох. *И. п.* – выдох. *И. п.* – стоя ноги врозь. Повторить 10–12 раз.

6. Держась руками за спинку стула, небольшой наклон туловища вперед – выдох. *И. п.* – вдох.

7. Держась руками за спинку стула, поднимание на носки – вдох. *И. п.* – выдох.

8. Поочередное поднимание согнутой в коленном суставе ноги – выдох. *И. п.* – вдох.

9. Держась за спинку стула, поочередное отведение ноги в сторону.

10. Держась за спинку стула, поочередное отведение ноги

назад.

11. Держась за спинку стула, полуприсед – выдох. *И. п.* – вдох.

Примерный перечень упражнений при II стадии. Повторить 5–7 раз

Упражнения выбираются методистом в зависимости от состояния пациента. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища.

1. Поочередное или одновременное поднимание рук вверх – вдох, *и. п.* – выдох.

2. Поочередное или одновременное отведение рук в стороны – вдох, *и. п.* – выдох.

3. Согнуть руки, кисти скользят по туловищу к подмышечным впадинам – вдох, *и. п.* – выдох.

4. Опираясь руками, согнутыми в локтях, прогнуться в грудной части позвоночника – вдох, *и. п.* – выдох.

5. Поднимание одной руки вверх, смена положения рук.

6. Поочередное сгибание и разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах.

7. Поднимание прямой ноги – выдох, *и. п.* – вдох.

8. Разведение ног – выдох, *и. п.* – вдох.

И. п. – лежа на спине, руки за голову, локти вперед.

9. Разведение локтей – вдох, *и. п.* – выдох.

И. п. – лежа на спине, упор руками о постель.

10. Переход в положение сидя с помощью рук – выдох, *и. п.* – вдох.

11. Поворот на правый бок, переход в положение сидя со спущенными ногами.

И. п. – сидя, ноги согнуты.

12. Поочередное или одновременное отведение рук в стороны – вдох, *и. п.* – выдох.

13. Поочередное поднимание рук вверх – вдох, *и. п.* – выдох.

14. Поворот туловища в сторону с отведение одноименной руки – вдох, *и. п.* – выдох.

15. Наклон туловища в сторону, рука тянется к полу – выдох, *и. п.* – вдох.

16. Руки к плечам, вращение в плечевых суставах.

17. Поочередное сгибание и разгибание ног в коленных суставах.

18. Имитация ходьбы.

19. Поочередное отведение ног в стороны с выпрямлением в коленных суставах.

20. Поворот головы в сторону.

21. Наклон головы вперед и назад.

И. п. – стоя.

22. Поочередное или одновременное отведение рук в стороны – вдох, *и. п.* – выдох.

23. Согнуть руки в плечах, вращение в плечевых суставах.

24. Одновременно согнуть руку в локтевом суставе и разогнуть в другом.

25. Поворот туловища с отведением одноименной руки – вдох, *и. п.* – выдох.

26. Наклон тела в сторону, одноименная рука скользит вниз, разноименная – вверх к подмышечной впадине – выдох, *и. п.* – вдох.

27. Держась руками за спинку кровати, небольшой наклон туловища вперед – выдох, *и. п.* – вдох.

28. Держась руками за спинку кровати, поднимание на носки – вдох, *и. п.* – выдох.

29. Поочередное поднимание согнутой в коленном суставе ноги – выдох, *и. п.* – вдох.

30. Держась за спинку кровати, поочередное отведение ноги в сторону.

31. Держась за спинку кровати, поочередное отведение ноги назад.

32. Держась за спинку кровати, полуприсед – выдох, *и. п.* – вдох.

Инновационные варианты ЛФК при недостаточности кровообращения II степени

И. п. – стоя, руки на поясе.

1. Ходьба 1–2 мин. Темп медленный, затем средний.

Далее ритмы дыхания выполняются согласованно с ритмом движения.

2. Движения с парадоксальным дыханием. *И. п.* – ноги врозь, руки в стороны. Скрестить руки перед грудью, захватив ладонями плечи, – вдох, *и. п.* – выдох. Темп медленный. 10–15 раз.

3. Наклоны с парадоксальным дыханием. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. Наклоны влево и вправо на вдохе, при выпрямлении – выдох. Темп медленный. 5–8 раз.

4. *И. п.* – о. с. Держась за спинку стула, выполнить на выдохе 2–3 пружинящих полуприседания. *И. п.* – вдох. Темп медленный. 8—10 раз.

5. Поднимаясь на носки, на вдохе последовательное (нижняя, средняя, верхняя части) заполнение грудной клетки. *И. п.* – медленный выдох. 4–6 раз.

6. *И. п.* – ноги врозь, пальцы сжаты в кулак. Попеременное поднимание рук вперед. 8—10 раз.

7. *И. п.* – ноги врозь. Поворот влево (вправо), руки в стороны, фиксация в крайней позиции – вдох. *И. п.* – выдох. Темп средний,

по 3–6 раз в каждую сторону.

8. *И. п.* – боком к спинке стула; одна рука на спинке стула, другая на поясе. Медленно согнуть одну ногу, поднимая колено вперед, затем, разгибая, отвести ее в сторону; вернуться в *и. п.* Повторить 4–5 раз.

9. Движения с парадоксальным дыханием. *И. п.* – ноги врозь, руки к плечам. Руки вверх, прогнуться и посмотреть на них – выдох; *И. п.* – вдох. Темп медленный. 4–6 раз.

10. Медленная ходьба. 1–2 мин.

11. Отдых сидя. Медитативная релаксация 1–2 мин.

Инновационный комплекс упражнений при Н-II

И. п. – стоя.

1. Ходьба на носках. Темп средний. 1–1,5 мин.

2. Поочередное медленное сгибание рук к плечам, зафиксировать крайнюю позицию, вернуться в *и. п.*, пальцы сжать в кулак на 2–3 с. Темп средний. 10–12 раз.

3. *И. п.* – ноги врозь, руки на поясе. Медленно наклоняясь вперед (постепенный вдох), прогнув спину и зафиксировав крайнюю позицию, форсированный выдох. *И. п.* – вдох.

4. *И. п.* – ноги врозь, руки вперед, пальцы сжаты в кулак. Наклоняясь вперед имитировать отталкивание лыжными палками на выдохе. *И. п.* – вдох. Повторить 8—12 раз.

5. Движения с парадоксальным дыханием. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. Руки вверх, прогнуть спину – выдох, *и. п.* – вдох. Темп медленный. 6–8 раз.

6. *И. п.* – о. с., руки внизу, пальцы сжаты в кулак. Медленно напряженно сгибать руки к плечам и разгибать их в стороны. 8—10 раз.

7. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. Повороты в стороны, одновременно разгибая в сторону руки. Темп средний. Повторить 3–5 раз в каждую сторону.

8. Ритмичное медитативное дыхание. На 3–4 счета – вдох, на 4–5 – выдох. 30–40 с.

9. *И. п.* – о. с. Выпад одноименной слегка согнутой в коленном суставе ногой в сторону, руки в стороны. Темп средний. 3–5 раз в каждую сторону.

10. *И. п.* – ноги врозь, руки внизу. Медленные круговые движения плечевым поясом вперед-вверх – вдох, назад-вниз – выдох. 8—10 раз.

11. Ходьба на месте с глубоким дыханием. 1,5–2 мин.

12. Медитативная релаксация 2–3 мин, отдых сидя с поочередным расслабляющим движением мышц головы и шеи, лица, плечевого пояса, рук, туловища, ног.

Примерный перечень упражнений при недостаточности

кровообращения III стадии

Все упражнения выполняются в исходном положении лежа на спине, с приподнятым изголовьем, руки вдоль туловища. **Дыхательные упражнения**. Спокойное, неглубокое, полное диафрагмально-грудное и диафрагмальное статическое дыхание. **Упражнения для верхних конечностей.** Сгибание и разгибание, разведение и сведение пальцев. Противопоставление большого пальца остальным. Сгибание, разгибание и вращение в лучезапястных суставах. Супинация и пронация, отведение и приведение (руки согнуты в локтевых суставах). **Упражнения для нижних конечностей.** Сгибание и разгибание пальцев. Сгибание, разгибание и вращение в голеностопных суставах. Сгибание и разгибание в коленных и тазобедренных суставах (не отрывая стоп от постели). Отведение, приведение и ротация прямых ног (не отрывая ног от постели). Отведение и приведение ног, согнутых в коленных и тазобедренных суставах. **Прочие упражнения.** Повороты головы. Наклон головы вперед. Приподнимание таза в положении лежа на спине с согнутыми ногами. Поворот на правый бок. **Методические указания:** упражнения для пальцев рук и ног, голеностопного и лучезапястного суставов выполняются активно, остальные – активно или с небольшой помощью инструктора. Движения в тазобедренном и плечевом суставах выполняются поочередно каждой конечностью. Движения в дистальных суставах выполняются одновременно. Можно сочетать выполнение упражнений руками и ногами.

ЛФК и массаж при атеросклерозе

Атеросклероз – хроническое заболевание, поражающее артерии с формированием на их внутренней оболочке очагов липидных отложений (бляшек). В последующем в них разрастается соединительная ткань (склероз) и откладываются соли кальция. Развивается деформация и сужается просвет сосуда вплоть до его полного закрытия. Нарушается питание соответствующих тканей и органов, и развивается недостаточность их функции. Возможны осложнения в виде отмирания тканей (инфаркт, гангрена) страдающего органа.

Причинами атеросклероза считается переедание, злоупотребление жирной пищей (животные жиры: сало, сливки, сметана), отсутствие или недостаточность в пище продуктов, содержащих клетчатку, гиповитаминоз и прочие формы пищевого дисбаланса. Симптомы заболевания определяются локализацией патологического процесса. Для реабилитации рекомендуется коррекция пищевого рациона (рационализация углеводно-жировой части питания), умеренные физические нагрузки (дозированная ходьба, прогулки на лыжах, велосипеде, бег трусцой, занятия на тренажерах), массаж.

Массаж предупреждает прогрессирование процесса, стимулирует развитие кровотока в пораженных участках через соседние (коллатеральные) сосуды, нормализует обмен веществ в тканях. Выполняется массаж воротниковой зоны, головы, спины, живота, нижних конечностей. Исключаются ударные приемы, рубление, поколачивание и выжимание. Благодаря **массажу** происходит: стабилизация процесса, стимуляция путей окольного притока крови, нормализация метаболизма тканей. Продолжительность массажа – 10–15 мин. Курс – 10–20 процедур.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики при атеросклерозе с преимущественным поражением сосудов головы

И. п. – стоя прямо.

1. Ходьба в среднем темпе 30 с – 1 мин.

2. Грудное дыхание. Ноги врозь, ладони на нижней части грудной клетки. Отводя голову назад – вдох, нажимая руками на ребра и опуская голову – выдох. Темп медленный. 4–6 раз.

3. *И. п. – о. с.* Руки к плечам, затем вытягивая их вверх, выпрямить спину и поднять голову – вдох. Руки к плечам и вниз, слегка наклоняя голову – выдох. 3–6 раз.

4. Поднимание ноги вперед. Ноги вместе, одной рукой держаться за спинку стула. Поочередно поднимая ноги вперед –

выдох, опуская – вдох. Темп средний. 3–5 раз.

5. Глубокое дыхание. Ноги врозь. Отводя плечи назад – сделать глубокий вдох, положить руки на пояс, с выдохом опустить расслабленные руки вниз, слегка наклонить голову. Темп медленный. 3–5 раз.

6. Поверхностное медитативное дыхание в течение 1 мин, после чего повторить глубокое дыхание: на 1–4 – вдох, на 5–8 – выдох.

7. Наклоны в сторону. Ноги врозь, руки на пояс. Наклон влево – выдох, *и. п.* – вдох. Темп медленный. 3–6 раз.

8. Дыхание с отведением рук. *И. п. – о. с.* Руки через стороны вверх-назад, свести лопатки, голову приподнять – вдох, задержка дыхания на 2–3 с, *и. п.* – выдох. Темп медленный. 4–6 раз.

9. *И. п.* – ноги врозь. Прогнуться, отклоняя голову назад, медленно поднимая руки через стороны вверх – вдох, задержка дыхания на 2–3 с, *и. п.* – выдох. 3–6 раз.

10. Ритмичное глубокое медитативное дыхание в течение 30 с.

11. *И. п.* – рукой держаться за спинку стула. Отвести ногу – вдох, *и. п.* – выдох. Темп средний. 4–8 раз.

12. *И. п.* – ноги врозь. Сгибая руки к плечам, сжать пальцы в кулаки. Выпрямить спину, свести лопатки и приподнимая голову – вдох, *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

13. *И. п.* – ноги врозь. Поворот влево, отводя руки в стороны – назад – вдох, *и. п.* – выдох. Темп средний. 3–6 раз.

14. Ходьба 1–1,5 мин. Темп медленный, дыхание глубокое, свободное.

Инновационный комплекс ЛФК при общем атеросклерозе

И. п. – стоя прямо.

1. Ходьба с высоким подниманием колена, энергично размахивая руками. Темп быстрый. Через 20–45 с перейти на спокойный шаг. 1–1,5 мин.

2. Брюшное дыхание. Ноги врозь, руки на животе. Глубокий вдох – живот вперед, выдох – живот в себя. 3–5 раз.

3. Медленный вдох в течение 7–8 с с краткой задержкой дыхания на каждой секунде. Аналогичное упражнение выполнить на выдохе. Свободное дыхание 10–15 с. Повторить 4–6 раз.

4. *И. п. – о. с.* Отводя голову назад, поднять вытянутые руки вперед-вверх – вдох, *и. п.* – выдох. 5–8 раз.

5. *И. п.* – ноги вместе, стоя боком, одной рукой держаться за спинку стула. Поднять прямую ногу и раскачивать ее вперед – назад. Темп средний. 4–8 раз для каждой ноги.

6. *И. п.* – ноги врозь, одна рука на груди, другая на животе. Медленно глубоко дышать. 6–8 раз.

7. Поверхностное медитативное дыхание в течение 30–40 с, после чего повторить глубокое дыхание 20–30 с.

8. *И. п.* – ноги врозь, руки на пояс. Поворот влево, левую руку в сторону – вдох. *И. п.* – выдох. Темп медленный. 3–5 раз.

9. *И. п. – о. с.* Руки в стороны-назад – вдох. *И. п.* – выдох. Темп медленный. 3–5 раз.

10. *И. п. – о. с.* Круговые движения руками. Медленно. 4–6 раз. Дыхание свободное.

11. *И. п.* – ноги вместе, стоя боком, рукой держаться за край спинки стула, левая на пояс. Круговые движения ногами. Темп медленный. 5–7 раз.

12. *И. п.* – ноги врозь, руки за голову. Руки вверх – вдох, *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

13. Круговые движения туловищем. Руки на поясе, ноги врозь. Медленно. 2–5 раз.

14. Ходьба. Руки в стороны – вдох, вниз – выдох. 1–1,5 мин.

Инновационный комплекс ЛФК при атеросклерозе, осложненном эмфиземой (растяжение) легких

И. п. – стоя и сидя.

1. Ходьба. 3 шага – неглубокий вдох, на 6 шагов – длительный полный выдох. 1–1,5 мин.

2. *И. п.* – ноги врозь. Медленно, руки на пояс, спину выпрямить, голову назад – вдох, *и. п.* – выдох. Голову слегка наклонить вперед. 4–6 раз.

3. *И. п.* – руки в стороны, пальцы сжаты в кулак. Сгибание и разгибание рук к плечам. Темп средний. 8—10 раз.

4. *И. п.* – сидя на стуле. Медленно с глубоким выдохом сгибать то одну, то другую ногу, притягивая бедро к груди руками. 3–5 раз.

5. *И. п.* – сидя на стуле, руки на коленях. Умеренный вдох и медленный выдох (задувать свечу). 4–6 раз.

6. *И. п.* – сидя, ноги расставлены. Руки опущены – глубокий вдох, с выдохом повороты вправо и влево, отводя в ту же сторону обе руки, слегка наклоняясь в сторону. 3–4 раза.

7. Брюшное дыхание. Ноги врозь, руки на животе. Глубокий вдох – живот вперед, на вдохе задержка дыхания на 1–3 с, выдох – живот в себя, задержка дыхания до 1 с, медитативное дыхание 8—10 с. Повторить 5–6 раз.

8. *И. п.* – ноги врозь. Круговые движения плеч. Вперед-вверх – вдох, назад-вниз – выдох. Темп медленный. 5–8 раз.

9. *И. п. – о. с.* Приседая, обхватывая руками голени (вдох), выпрямляясь продолжить вдох, *и. п.* – выдох. Повторить 4–6 раз.

10. *И. п. – о. с.,* руки в стороны. Наклоняясь вперед – активный вдох. Медленно с выдохом скрестить руки на груди,

нажимая ими на грудную клетку. 4–6 раз.

11. *И. п.* – сидя, руки опущены. Наклон вперед с выдохом. Грудью касаться коленей, руками обхватив голени. 3–5 раз.

12. Ходьба. Медленно. 1–2 мин.

Инновационный комплекс ЛФК при атеросклерозе, осложненном тучностью

И. п. – стоя прямо.

1. Ходьба с высоким подниманием коленей. Темп быстрый. 1,5–3 мин.

2. Глубокое дыхание. Ноги врозь, ладони на нижней части груди. Глубоко дышать. 5–8 раз.

3. *И. п.* – ноги врозь, руки к плечам, пальцы сжаты в кулак. Попеременно выбрасывать вверх то левую, то правую руку. Темп средний. 10–20 раз.

4. Ноги врозь, руки на поясе. Попеременно сгибать левую (правую) ногу, перенеся на нее тяжесть тела с фиксацией положения в крайней позиции. Темп средний. 5—10 раз.

5. Держась за спинку стула, попеременно поднимать и отводить в сторону то левую, то правую ногу. Дыхание свободное. Повторить 10–16 раз.

6. Дыхание со сведением рук. *И. п.* – руки согнуты перед грудью. Медленно с глубоким вдохом разгибать руки в стороны. 6—10 раз.

7. «Косарь». *И. п.* – ноги врозь. Поворот влево и небольшой наклон вперед, отводя руки в сторону поворота (вдох), *и. п.* – выдох. Темп средний. 5—10 раз.

8. *И. п.* – *о. с.* Руки вперед-вверх – вдох. Опустить через стороны вниз – выдох. 5–6 раз.

9. *И. п.* – ноги врозь, пальцы сжаты в кулак. Попеременно взмахивать руками: одной вперед-вверх, другой – назад. Темп средний. 8—12 раз.

10. *И. п.* – *о. с.,* руки вперед. Поочередное поднимание прямой ноги вперед с наклоном туловища вперед, касаясь пальцами носков ног (вдох), *и. п.* – выдох. Темп средний. 8—10 раз.

11. Диафрагмальное медитативное дыхание 30–40 с. Ноги врозь, одна рука на груди, другая на животе. 14–16 раз.

12. Поворот с наклоном. *И. п.* – ноги врозь. Поворот влево и, не сгибая ноги, наклон к носку – выдох. *И. п.* – вдох. Темп медленный. 3–6 раз.

13. Движение рук как при беге. Ноги врозь, руки согнуты в локтях под углом 90°. Энергично размахивать руками вперед-назад как при беге. Темп средний. 12–20 раз.

14. Приседания с опорой. *И. п.* – *о. с.* Приседание с опорой

руками о стул. Темп медленный. 4–6 раз.

15. Спокойная медитативная ходьба. 1–2 мин.

ЛФК и массаж при облитерирующем эндартериите

Облитерирующий эндартериит — это хроническое воспалительное заболевание артериальных сосудов с нарушением процессов гемоциркуляции и обмена веществ в тканях, к которым подходят эти сосуды. *Причины* чаще всего: атеросклероз, алкоголизм, профессиональные вредности. *Основные симптомы:* боли в пораженных конечностях, усиливающиеся при ходьбе (в дальнейшем возникают и в покое), атрофия мышц, появление трофических дефектов тканей. Особенности развития и течения хронической артериальной недостаточности нижних конечностей связаны с наличием спазма артериальных сосудов, степенью ишемических расстройств в тканях, состоянием общей гемодинамики. Ведущей компенсаторной реакцией является формирование коллатералей (окольные сосуды) на пораженной конечности за счет кожных, костных, мышечных (особенно) сосудов.

Различают следующие стадии заболевания: ангиоспастическую, тромботическую, некротическую, гангренозную. Эти стадии определяют характер осложнений при длительном течении заболевания. Чаще болеют люди трудоспособного возраста. Боли в ногах значительно снижают их двигательную активность, приводят к развитию опасных осложнений (гангрена, трофические язвы, ампутация конечностей).

Физические упражнения улучшают деятельность системы кровотока за счет улучшения его регуляции. ЛФК облегчает адаптацию организма к нарушенным функциям пораженных систем, компенсирует измененный кровоток, предупреждает прогрессирование процесса, сохраняет трудоспособность больного. *Показания для ЛФК* – стадия ремиссии. *Противопоказания:* прогрессирующий некроз тканей, сильные боли в покое, мигрирующий тромбофлебит, острые нарушения мозгового и коронарного кровотока.

Используются: *общеукрепляющие* упражнения для здоровых конечностей и туловища (в том числе на снарядах, со снарядами, силовые); дыхательные статического и динамического характера и *специальные* упражнения для ног с постепенно возрастающей амплитудой для всех суставов ног по основным осям (*и. п.* – лежа, сидя, стоя); с элементами силового напряжения мышц; с волевым усилием и на снарядах; упражнения на расслабление (в

соотношении 1:1 или 1:2), ходьба. Дозировка, объем и темп зависят от общего состояния организма. Применяется малогрупповой метод длительностью 20–30 мин, 15–20 процедур в курсе. Самостоятельно ЛФК проводится 3–4 раза в день в облегченном варианте.

Примерный комплекс упражнений при облитерирующих заболеваниях артерий

Упражнения подбираются методистом по состоянию пациента.

1. *И. п.* – сидя на стуле. Руки вверх – вдох, *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

2. *И. п.* – то же, руки к плечам, локти в стороны. Дыхание произвольное. 16–20 раз.

3. *И. п.* – сидя верхом на стуле лицом к спинке, руки на спинке. Правую ногу в сторону, правой рукой потянуться к ее носку – выдох, *и. п.* – вдох. То же левой ногой 6–8 раз.

4. *И. п.* – то же. Выпрямляя руки, наклон назад – вдох, *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

5. *И. п.* – *о. с.* Подняться на носки, руки за голову, руки вверх – вдох, руки за голову, *и. п.* – выдох. 5–8 раз.

6. *И. п.* – то же. Расслабленное потряхивание мышц ног. 3–5 раз каждой ногой.

7. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Вращение туловища, 6–8 раз в каждую сторону.

8. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Сгибая левую ногу, перенести на нее тяжесть тела. То же правой ногой. 8—12 раз.

9. Стоя правым боком к спинке стула, держась правой рукой за нее. Махи левой ногой вперед-назад, расслабляя мышцы ноги. То же правой ногой, стоя левым боком к стулу. 8—10 раз.

10. *И. п.* – *о. с.*, левая рука согнута в локте, пальцы сжаты в кулак. Смена положения рук. 16–20 раз.

11. Ходьба обычная, ходьба с высоким подниманием коленей 1–2 мин.

12. *И. п.* – *о. с.* Руки в стороны – вдох, *и. п.* – выдох. 5–6 раз.

13. *И. п.* – лежа на спине. Подтянуть руками согнутую в колене ногу к животу – выдох, *и. п.* – вдох. 8—10 раз каждой ногой.

14. *И. п.* – лежа на спине, ноги, слегка согнутые в коленях, подняты под углом 60–90°, руки поддерживают их за заднюю поверхность бедер. Сгибание и разгибание стоп (в темпе 1 раз в 1 с). До появления утомления (но не более). Сесть, спустить ноги, представить и ощутить, как они постепенно теплеют и наполняются кровью. 2–3 мин.

15. *И. п.* – сидя на стуле. Расслабленное потряхивание мышц ног 4–6 раз.

16. *И. п.* – сидя, руки на поясе. Отвести локти назад, прогнуться – вдох, *и. п.* – выдох 4–6 раз.

17. *И. п.* – лежа на спине у края кровати. Опустить ногу на пол – вдох, поднять ногу – выдох. 10–12 раз каждой ногой.

18. *И. п.* – лежа на спине. Диафрагмально-грудное дыхание. 4–5 раз.

19. *И. п.* – то же. Поочередное отведение ног в сторону. По 10–12 раз.

20. *И. п.* – стоя, держась за спинку стула. Присесть – выдох, *и. п.* – вдох. 6—10 раз.

21. Повторить упражнение 9.

22. *И. п.* – стоя, держась за спинку стула. Присесть – выдох, *и. п.* – вдох. 6—10 раз.

23. *И. п.* – сидя на стуле. Вращение стоп. По 10 раз в каждую сторону.

24. *И. п.* – то же. Отрывая пятки от пола, напрячь мышцы голени (2–4 с). Опуская пятки на пол, расслабить (4–6 с). 5—10 раз.

25. *И. п.* – то же. Расслабление и потряхивание мышц ног. 4–6 раз.

26. *И. п.* – то же. Руки в стороны – вдох, *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

Инновационный вариант ЛФК при облитерирующих заболеваниях артерий

1. *И. п.* – сидя или стоя. Медленный глубокий вдох, задержка дыхания 1–2 с; выдох короткими легкими толчками, сложив при этом губы трубочкой, не надувая щек. Повторить 6–7 раз.

2. *И. п.* – ноги шире плеч. На вдохе медленно поднять руки вперед-вверх до уровня плеч ладонями вниз, на выдохе развести руки в стороны и выполнить наклон вправо. То же с наклоном влево. 9—10 раз.

3. *И. п.* – *о. с.* На 1–8 шагов – плавный вдох, 9—16 – выдох порциями. 17–24 – свободное медитативное дыхание при ходьбе на месте. Повторить 4 раза.

4. *И. п.* – сидя или стоя с широко расправленной грудью, спину прогнуть в пояснице. Плавно выдохнуть, затем выполнить глубокий вдох, вытянув вперед расслабленные руки. В конце вдоха сжать пальцы в кулаки, поднять их к плечам. Выдыхая медленно с напряжением, развести руки в стороны, разжать кулаки, затем быстро вернуть руки к плечам. Сделать вдох и, расслабляясь, опустить руки вниз, произвести легкий полный выдох. Свободное дыхание 6–8 с. Повторить 3–4 раза.

5. *И. п.* – *о. с.*, руки на поясе. Обычный вдох плюс 3 вдоха,

обычный выдох плюс 3 выдоха. Повторить 6–8 раз.

6. *И. п.* – то же. Медленный глубокий вдох, сопровождаемый возможно большим расслаблением грудной клетки и ее мышц, после чего дополнительно произвести 1–2 вдоха. Свободное дыхание 4–5 с. Повторить 6–8 раз.

7. Медитативное дыхание с расслаблением мышц грудной клетки и всего туловища 30–35 с.

8. *И. п.* – сидя или стоя, спину прогнув в пояснице. Медленно выполнить максимальный выдох, затем максимальный вдох, выпятив вперед живот, не уменьшая его величины, сделать медленный неполный выдох, продолжая выдох, наклонить туловище расслабиться. Свободное дыхание 4–5 с. Повторить 8—10 раз.

ЛФК и массаж при варикозном расширении вен нижних конечностей

Варикозное расширение вен (ВРВ) нижних конечностей – сосудистая патология имеет хроническое течение. Распространенность заболевания составляет более 50 % (И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова, 2003) взрослого трудоспособного населения (более 65 % – женщины), при этом до 20 % больных становятся с течением времени частично или полностью инвалидами. *Причины.* В основе заболевания лежат склеротические изменения сосудистой стенки, ослабление и дегенеративные изменения венозных клапанов. Теряется эластичность вен, формируются выпячивания, чрезмерная извилистость, расширение сосудов, нарушается венозный кровоток и, как следствие, ухудшение снабжения тканей кислородом и питательными веществами и существенное снижение обменных процессов в тканях нижних конечностей. При этом могут быть поражены и поверхностные, и глубокие вены, и капилляры. Существует гипотеза, что ВРВ развивается как вторичная патология на фоне заболеваний сердца, селезенки, печени.

Среди *факторов риска по развитию ВРВ* называют наследственную предрасположенность, избыточный вес, гиподинамию, плоскостопие, беременность, длительное сохранение вынужденной профессиональной позы, резкий перепад температурного режима (в том числе при проведении контрастных закаливающих процедур).

Для *профилактики* заболевания рекомендуется ежедневная ходьба быстрым шагом в течение часа, езда на велосипеде, плавание. Ведущими симптомами являются тупые ноющие боли в икроножных мышцах при длительном стоянии и ходьбе, быстрая утомляемость, тяжесть в ногах, отеки, зуд, появление венозного рисунка, открытые мокнущие язвенные дефекты.

Лечение (проводится врачами-флебологами) ВРВ может быть *консервативным* (ограниченный двигательный режим, возвышенное положение конечностей, применение медикаментозных средств, ЛФК – показана в любом периоде заболевания) и *хирургическим* (удаление поврежденных сосудов). ЛФК противопоказана при острых осложнениях (тромбофлебит).

ЛФК направлена на улучшение периферического кровотока и лимфотока, включение дополнительных (спавшихся) сосудов в общий кровоток, уменьшение обменных нарушений в тканях и

повышение трудоспособности пациентов. Упражнения проводятся из исходного положения сидя или лежа с приподнятыми ногами, применяются специальные и общеукрепляющие упражнения.

В *стадии компенсации* специальные упражнения включают движения в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах (можно в положении стоя) с полной амплитудой, с силовым сопротивлением для мышц голени в чередовании с дыхательными. После нагрузки (в среднем 30 мин) необходим отдых лежа с приподнятым положением ног. Эффективно лечебное плавание, дозированная ходьба с применением специального бинтования.

В *стадии декомпенсации* – диафрагмальное дыхание, укрепление мышц брюшного пресса в исходном положении лежа. Противопоказаны упражнения с задержкой дыхания и статической нагрузкой на нижние конечности. *Массаж* применяется редко в области околопозвоночных зон нижних грудных, поясничных и крестцовых сегментов.

Комплекс ЛФК при ВРВ (начальный период)

До выполнения комплекса ЛФК в течение 10–15 мин лежать с приподнятыми ногами.

Упражнения подбираются по состоянию пациента. При выполнении многих упражнений дыхание свободное.

И. п. – лежа на спине. Нижний край кушетки приподнят на 20–25 см.

1. Поднять руки через стороны вверх – вдох, опустить – выдох. 12–15 раз.
2. Одновременное сгибание и разгибание пальцев рук и ног в медленном темпе. 10–12 раз.
3. Поочередное сгибание и разгибание ног в коленных суставах. По 3–6 раз каждой ногой.
4. Подтянуть ногу к груди, выпрямить ее вертикально, задержать и медленно опустить. По 3–7 раз каждой ногой.
5. Диафрагмальное дыхание в медленном темпе в положении ног, согнутых в коленных суставах. 5–6 раз.
6. Ноги разведены. Супинирующие и пронирующие движения ног в коленных и голеностопных суставах. 8—10 раз.
7. Одновременные круговые движения в плечевых суставах вперед (затем назад) по 5–8 раз.
8. Диафрагмальное дыхание в медленном темпе в обычном положении ног. 2 мин.
9. Наклон согнутых в коленях ног вправо-влево. 6–8 раз.
10. Одновременное отведение прямых ног влево-вправо. 3–4 раза в каждую сторону.
11. Одновременное отведение выпрямленных одноименных

ноги и руки влево-вправо. 3–4 раза в каждую сторону.

12. Одновременное и поочередное сгибание и разгибание ног в голеностопных суставах без напряжения, затем с усилием. 10–12 раз.

13. «Велосипед». 1–2 мин.

14. Диафрагмальное дыхание в медленном темпе. 5–6 раз.

15. Изометрическое напряжение мышц бедра. 10–12 раз.

16. Подтянуть ногу к груди, выпрямить ее вертикально, задержать, выполнить вращения в медленном темпе в обе стороны одновременно и разноименно, медленно опустить. По 3–7 раз каждой ногой.

17. Поднять руки через стороны вверх – вдох; опустить – выдох.

18. Сгибание и разгибание ног в голеностопных суставах, затем их медленное вращение в обе стороны. По 10–12 раз в каждую сторону.

19. Сгибание и разгибание пальцев ног в медленном темпе. 12–15 раз.

20. Поднять руки медленно вверх – вдох; опустить – выдох.

И. п. – лежа на левом боку. Дыхание свободное.

21. Левая рука под щекой, правая – на бедре. Отвести вертикально вверх правую руку и ногу. 5–6 раз.

22. Согнуть правую ногу и подтянуть ее к животу. 4–5 раз.

23. Отвести правую руку в сторону и одновременно повернуть туловище. 5–6 раз.

24. Маховые движения правой ногой вперед-назад. 8—10 раз.

25. Согнуть правую ногу в коленном суставе и выполнить ею круговые движения вперед-назад поочередно. 5–8 раз в каждую сторону.

26. Поднять руки медленно вверх – вдох; опустить – выдох.

И. п. – стоя лицом в гимнастической стенке, держась за рейку на уровне груди. Дыхание свободное.

27. Подняться на носки, перекатиться на пятки и снова встать на носки. Повторить 5–6 раз.

28. Переминаться с ноги на ногу с перенесением веса на носок то одной ноги, то другой (быстрая ходьба на месте). Повторить 3–5 раз по 6–8 шагов.

29. Встать на расстоянии большого шага от гимнастической стенки, руки за спиной. Наступить ногой на 4–5 рейку и прижать колено к стенке. Повторить 5–6 раз каждой ногой.

30. Встать правым боком к гимнастической стенке, правой рукой взяться за рейку на уровне ниже пояса. Выполнить 6–8 маховых движений правой ногой вперед-назад. Повторить то же для левой ноги, стоя левым боком к стенке.

31. Руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. Развести руки в стороны – вдох, опустить – выдох. Повторить 3–4 раза.

32. Встать лицом к гимнастической стенке, держась обеими руками за рейку на уровне плеч. Сделать 3–4 приседания на носках (не на полную глубину), разводя колени врозь.

33. Стоя правым боком к гимнастической стенке, выполнить 3–4 круговых движения левой ногой вовнутрь и кнаружи. Затем легко потрясти ногой. Повернуться к стенке другим боком и повторить движение другой ногой.

Ходьба, дыхание свободное: на носках; на пятках; с высоким подниманием колена; лыжным шагом, чередуя его с обычной ходьбой и расслаблением мышц одной и другой ноги.

Продолжительность ходьбы —5 мин.

И. п. – лежа на спине на кушетке, ножной конец которой приподнят на 30–40 см.

34. Развести руки в стороны – вдох, опустить – выдох. Повторить 4–5 раз.

35. Попеременно сгибать и разгибать ноги в коленных суставах. Повторить 4–6 раз для каждой ноги.

36. Сгибать и разгибать стопы. Повторить 4–6 раз для каждой ноги.

37. Диафрагмальное дыхание. 3–4 вдоха и выдоха.

Раздел 10
ЛФК и массаж при заболеваниях органов дыхания

Основные направления использования средств лечебной и адаптивной физической культуры

С **дыханием** связывается способность организма противостоять утомлению при продолжительной умственной и физической работе, т. е. тренировка выносливости при различных видах деятельности. Правильному дыханию нужно учиться, поскольку это одна из немногих функций, которой можно управлять. Мы сегодня далеки от использования тех возможностей, какими обладает наша дыхательная система. В лучшем случае мы используем ее на 30 %, в экстремальной ситуации – на 50 % возможностей. Предложенные ниже комплексы упражнений в своей основе содержат функциональный принцип и направлены на развитие и укрепление дыхательной, сердечно-сосудистой, нейроэндокринной систем. Они предусматривают также получение теоретических знаний об основных правилах рационального дыхания, базирующихся на современных физиологических данных и закономерностях. Необходимо, чтобы специалисты, проводящие занятия по дыхательной гимнастике, следили, чтобы дыхание производилось через нос (выдох можно через рот и нос) и соответствовало характеру движений.

При значительной физической нагрузке, когда усиливается частота дыхания и явно не хватает воздуха, можно позволить смешанное дыхание (ртом и носом). Эффективнее вдох делать при разгибании (выпрямлении) туловища, поднимая руки вверх, выдох – при наклоне туловища или глубоком приседании и опускании рук. Однако в ряде случаев выдох целесообразно делать при анатомически невыгодном положении, что создает в том числе терапевтический эффект. Интересен тот факт, что величина мышечного усилия зависит от того, на какую фазу дыхания приходится момент усилия: наибольшая ее величина наблюдается в момент натуживания или кратковременной задержки дыхания в первой половине выдоха. Средняя величина мышечной силы отмечена в фазе выдоха, а наименьшая во время вдоха. При этом в каждом отдельном случае следует давать полностью определенные, совершенно конкретные рекомендации по применению дыхательных упражнений.

В соответствии с данными статистики для современных школьников характерны заболевания органов дыхания (15–50 %), такие как хронический бронхит (воспаление бронхов),

хронические воспалительные заболевания верхних дыхательных путей, фарингит – воспаление слизистой гортани; трахеит – воспаление трахеи, пневмония – воспаление легких (чаще имеющая хроническое течение) и бронхиальная астма. В последние годы увеличился также процент детей с туберкулезом легких, который можно назвать социальным заболеванием и связан с неудовлетворительными санитарно-гигиеническими и экономическими условиями жизни (нищета, грязь, плохое питание, редкое пребывание на солнце и др.). Заболевания вызываются гноеродной микрофлорой (пневмококки, стрептококки, стафилококки), которая активизируется в ослабленном организме и вызывает заболевания, склонные к хроническому течению с возможным астматическим компонентом.

Основными симптомами, характерными для заболеваний органов дыхания, являются: одышка (частное поверхностное дыхание), удушье (затрудненное дыхание), кашель сухой или с выделением мокроты, возможно с кровью, боли в грудной клетке. Эти симптомы развиваются вследствие гипоксии (недостатка кислорода), которую организм старается компенсировать гипервентиляцией, когда изменяется частота, глубина, ритм и характер дыхания, и усилением кровообращения (увеличение скорости кровотока, минутного обмена крови). Таким образом, все заболевания дыхательных путей приводят к нарушению газообмена в легких и в тканях, которое организм стремится компенсировать.

Причины, приводящие к нарушению газообмена, следующие: нарушение проходимости дыхательных путей из-за скопления мокроты, спазма бронхиол, из-за сдавления их рубцом или опухолью; уменьшение дыхательной поверхности легких вследствие накопления воспалительного экссудата в альвеолах, из-за опухоли, спадения участка легких (*ателектаз*), когда подводящий к нему бронх сдавлен или закрыт; ухудшение эластичности легочной ткани из-за растяжения (вздутия) легких (*эмфизема*) как результат хронического заболевания или возрастных изменений; нарушение диффузии газов через легочную мембрану. При хронических заболеваниях легочная ткань замещается соединительной тканью (*пневмосклероз*) и становится менее проницаемой для кислорода и углекислого газа, ограничивается подвижность грудной клетки и легких из-за слабости дыхательных мышц или скопления жидкости в плевральной полости. При этом также сдавливается или смещается средостение и возможны осложнения со стороны сердечно-сосудистой и пищеварительной систем.

Основные направления в лечении заболеваний дыхательных путей: изменения двигательного режима в зависимости от остроты процесса; лекарственное лечение (антибиотики, отхаркивающие и др.); кислородотерапия; физиолечение; лечение климатом; диетотерапия; ЛФК и массаж.

ЛФК и массаж. Применение с лечебной целью физических упражнений определяется следующими моментами: физические упражнения возбуждают дыхательный центр (*тонизирующий эффект*), улучшается вентиляция, газообмен, ликвидируется гипоксия. Кроме того, физические упражнения усиливают крово– и лимфоток в тканях, быстрее рассасываются воспалительные очаги, предупреждаются осложнения (спайки, склеротические изменения) – *трофический эффект.* Относительно здоровые участки легочной ткани стараются функционально обеспечить потребности организма (*компенсаторный эффект*). Физические упражнения поддерживают эластичность легочной ткани, улучшается диффузия газов. Специальные физические упражнения (с акцентом на отдельных фазах дыхательного цикла, с урежением, углублением дыхания укрепляют дыхательные мышцы (*нормализующий эффект*). При этом дыхание становится более полным, равномерным, с нужной глубиной, с правильным соотношением вдоха и выдоха. Нормализуются вентиляция легких и газообмен в тканях, внешнее дыхание. Улучшается использование кислорода тканями. Более полноценный дыхательный акт закрепляется по типу условного рефлекса. Специальные физические упражнения оказывают очищающее действие, так как легче отходит мокрота (*дренажное действие*). Физические упражнения адаптируют человека к бытовой и трудовой деятельности.

Обязательным правилом является применение *общеукрепляющих* и *специальных* упражнений. При этом следует учитывать, что общеукрепляющие движения улучшают функцию всех систем, в том числе и дыхательной. Необходимо выработать правильное сочетание ритма дыхания и движения путем многократного их повторения. Обучение правильному дыханию необходимо начинать в покое, затем осваивать его в движении (сначала в ходьбе, потом в беге). Дыхание должно быть исключительно *носовым.* Специальные упражнения укрепляют мышцы, улучшают дыхание и в покое, и в движении. Для разных частей легких их нужно выполнять в определенном исходном положении. Например, *и. п.* руки за голову или руки вверх улучшают вентиляцию нижних долей легких; *и. п.* руки на пояс – верхушек легких; *и. п.* лежа на боку – для верхней доли легкого; *и. п.* лежа с согнутыми ногами облегчает диафрагмальное дыхание;

и. п. сидя облегчает реберное дыхание. Для улучшения дренирующего (очищающего) эффекта следует чаще менять исходные положения, в том числе использовать специальные дренажные упражнения и приспособления: на наклонной плоскости; подскоки; перекаты; постукивание по грудине, вибрационный массаж.

При выполнении специальных упражнений не желателен быстрый темп, так как увеличивается частота дыхания, возрастают потери углекислоты, что отрицательно влияет на функциональную активность пораженных органов. Специальные дыхательные упражнения могут быть: динамическими, статическими, активными, пассивными. Общим правилом для выполнения дыхательных упражнений является *активизация выдоха*. При выполнении пассивных дыхательных упражнений инструктор, стоя сбоку, кладет ладони на грудную клетку, подстраивается под ритм дыхания больного. Затем на выдохе вибрирующими движениями сдавливает грудную клетку, усиливая выдох. Вначале слабо, затем сильнее. Через 2–3 дыхательных цикла меняется положение рук инструктора на грудной клетке и животе. На вдохе тоже можно оказывать небольшое сопротивление. Надавливания делаются 6–7 раз, затем 5–6 раз дыхание больного осуществляется свободно, затем повторяется надавливание. Данная процедура длится 10–12 мин. Такие упражнения выполняются при слабом сознании больного или без сознания. При наличии сознания выполняется углубление дыхания с сопротивлением на вдохе, легкий массаж грудной клетки.

Упражнения для верхнего плечевого пояса тоже относятся к специальным, так как укрепляют вспомогательные дыхательные мышцы. Упражнения в расслаблении являются специальными. Они снимают спазм мышц бронхов, используются при спазматических состояниях. К дыхательным упражнениям относятся также: упражнения в ровном ритмичном дыхании; с изменением типа дыхания (брюшное, грудное, смешанное); с изменением выдоха (удлинение выдоха, пауза на выдохе, сопротивление на выдохе, толчкообразный выдох; произношение звуков на выдохе); с паузой на вдохе; с облегчением вдоха, выдоха; с увеличением вентиляции отдельных долей легкого; с выдохом в воду, через сжатые губы, зубы, с надуванием шаров, через одну ноздрю. При этом повышается внутрибронхиальное давление, стенки бронхов меньше спазмируются, уменьшаются проявления астматического приступа.

Немедикаментозные методы лечения (массаж, физио– и гидротерапия) нашли широкое применение в терапии

заболеваний органов дыхания. Наибольшее распространение получил массаж. Он оказывает противовоспалительное, противоспазматическое, анальгезирующее действие; нормализует психоэмоциональное состояние, сон, иммунитет, обменные процессы в тканях и т. д.

Таблица 9

Инновационные направленные физические упражнения, рекомендуемые к применению в стадии выздоровления

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	**Перечень упражнений**	**Повторяемость упражнений**	**Физиологическое влияние**	**Методические указания**
	Дыхательная гимнастика			
I	*Формирование и тренировка диафрагмального и грудного дыхания*			
1	*И. п.* – сидя на полу, руки сзади. Медленный глубокий вдох, медленный глубокий выдох.	4–6 раз	Улучшение функций внешнего дыхания. Постепенное согласование деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем	Следить за чередованием дыхания: вдох-выдох. Придерживаться заданного ритма дыхательных движений
2	*И. п.* – то же. Свободное дыхание	от 3–4 до 4–6 раз		
3	*И. п.* то же. Медленный глубокий вдох, медленный глубокий выдох.	от 3–4 до 4–6 циклов	Совершенствование сонастраивающей функции нервной системы. Развитие бронхиальной проводимости легочного аппарата	При выполнении упражнений вдох осуществляется через нос. Контролировать медленный вдох и глубокий выдох
4	*И. п.* – то же. Медленный глубокий вдох, медленный глубокий выдох.			
5	*И. п.* – то же. Свободное дыхание			

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	**Перечень упражнений**	**Повторяемость упражнений**	**Физиологическое влияние**	**Методические указания**
			Тренировка дыхательной функции, регулятивной деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем	
II	*Акцентированное диафрагмальное дыхание*			
1	Спокойный вдох и быстрый выдох с втягиванием живота.	От 4–5 до 5–6 циклов	Развитие аппарата внешнего дыхания	
2	*И. п.* – то же, что и в упражнении 1. Медленный глубокий вдох, быстрый полный выдох, пауза (свободный вдох-выдох).	От 3–6 до 7–8 циклов	Тренировка функции внешнего дыхания при быстром вдохе и медленном выдохе	Дыхание не задерживать. Выполнять движения согласно счету. Контролировать медленный вдох и быстрый выдох.
3	*И. п.* – то же. 1–3 – медленный глубокий вдох; 4 –6 – задержка дыхания; 7–8 – быстрый выдох; 9 –12 – свободное дыхание.	от 3–4 до 6–7 циклов От 1–2 до 3–4раз	Направленная регуляция функций системы дыхания, адаптационных способностей к выполнению упражнений при задержке дыхания.	Задержку дыхания доводить от 2–4 до 4–6, по мере освоения упражнения
4	*И. п.* – то же. 1–4 – медленный глубокий вдох; 5 –8 – задержка дыхания; 9 – быстрый выдох; 10–16 – свободное дыхание	от 1–2 до 3–4 циклов по мере освоения упражнений	Совершенствование адаптационных механизмов нервной, кардио-респираторной систем и психических функций	

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	**Перечень упражнений**	**Повторяемость упражнений**	**Физиологическое влияние**	**Методические указания**
5 6 7 8	*И. п.* – упор сидя сзади (можно за партой). 1 – быстрый полный вдох; 2–3 – медленный глубокий выдох; 4 – пауза *И. п.* – то же. 1 – быстрый полный вдох; 2–4 – задержка дыхания; 5–8 – медленный глубокий выдох. *И. п.* – то же. 1 – быстрый полный вдох; 2–5 – медленный глубокий выдох; 6 – пауза. *И. п.* – то же. 1–8 – свободное дыхание	Аналогично	Тренировка ЦНС и гомеостатических функций к гипоксическим условиям. Развитие механизмов регулирования, анаэробно-аэробного обеспечения и энергосбережения	С каждым последующим упражнением длительность задержки дыхания или паузы увеличивается на один счет. Дыхание производится через нос. Дыхательные движения выполнять согласно счету
III	*Акцентированное грудное дыхание*			
1	*И. п.* – сидя на полу (стуле), упор сзади. 1 – неполный вдох; 2 – задержка дыхания на вдохе; 3 – не выдыхая, произвести вновь небольшой вдох; 4 – задержка дыхания на вдохе;	От 2–3 до 3–4 циклов по мере развития адаптации	Совершенствование функций регуляции дыхания и кровообращения, аэробно-анаэробного механизмов обеспечения	Следить за плавностью и темпом дыхательных движений. Необходимо согласовывать дыхательные движения и счет

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	Перечень упражнений	Повторяемость упражнений	Физиологическое влияние	Методические указания
	5–6 – медленный глубокий выдох; 7–12 – свободное дыхание.			
2	*И. п.* – то же. 1 – неполный вдох; 2 – задержка дыхания на вдохе; 3 – не выдыхая, дополнительный небольшой вдох; 4 – задержка дыхания на вдохе; 5 – не выдыхая, дополнительный вдох; 6 – задержка дыхания на вдохе; 7–8 – медленный полный выдох; 1–8 – свободное дыхание.	От 3–4 до 4–5 циклов	Тренировка аппарата внешнего дыхания, сократительного аппарата сердца Тренировка кардиореспираторной системы, гомеостатических функций организма. Улучшение функций легочного аппарата, повышение силы и выносливости грудных межреберных (внутренних и наружных мышц), совершенствование механизмов регулирования сердечно-легочного аппарата	Обратить внимание на расширение грудной клетки на вдохе и уменьшение ее в нижней части на выдохе. Вдох выполняется через нос, выдох – свободный
3	*И. п.* – то же. 1 – неполный вдох; 2–3 – задержка дыхания; 4 – не выдыхая, дополнительный вдох; 5–6 – задержка дыхания; 7–8 – глубокий выдох; 1–8 – свободное дыхание.	От 3–4 до 4–5 циклов		
4	*И. п.* – то же. 1 – неполный вдох; 2 – задержка дыхания;	От 6 до 10 циклов		

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	Перечень упражнений	Повторяемость упражнений	Физиологическое влияние	Методические указания
	3 – небольшой вдох; 4 – задержка дыхания; 5 – быстрый форсированный выдох ртом; 6–8 – свободное дыхание.			
5	*И. п.* – сидя на полу (стуле). 1–3 – медленный глубокий вдох; 4 – задержка дыхания на вдохе; 5 – небольшой выдох; 6 – задержка дыхания на выдохе; 7 – небольшой выдох; 8 – задержка дыхания на выдохе; 1 – выдох; 2–8 – свободное дыхание.	Повторить 3–4 раза	Профилактика застойных явлений в системах кровообращения и дыхания	
6	*И. п.* – то же. 1 – быстрый форсированный вдох; 2 – задержка дыхания на вдохе; 3–8 –выдох небольшими порциями с кратковременными (1–2 с) задержками дыхания на выдохе; 9–10 – свободные вдох-выдох. Медитативное дыхание 35–40 с	Повторить 3–4 раза Повторить 3–4 раза	Формирование рефлекторных связей, обеспечивающих сочетание движений с дыхательными циклами, включая движения в анатомически невыгодных положениях. Совершенствование и развитие функций дыхания, тренировка дыхательных мышц	Вначале 3–4 цикла выполнить в традиционном режиме: при вдохе голова и плечи отклоняются назад, при выдохе – вперед. Затем на вдохе голову и плечевой пояс наклонить вперед, на выдохе – назад

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	Перечень упражнений	Повторяемость упражнений	Физиологическое влияние	Методические указания
IV	*Тренировка верхне- и нижнегрудного дыхания.*			
1	*И. п.* – сидя на стуле (на полу в зале) или стоя, руки на поясе. 1–12 – частое дыхание – быстрый вдох и быстрый выдох (6 циклов).			
2	*И. п.* – то же. 1–16 – быстрый вдох-выдох (8 циклов).			
3	*И. п.* – то же. 1–20 – быстрыйвдох –быстрый выдох (10 циклов). Медитативное дыхание 25–30 с.	Повторить 3–4 раза		
4	*И. п.* – сидя на стуле (за столом). Игра «Ветер-ветерок». После предварительного глубокого вдоха на счет 1–8 громко дуть беспрерывно, волнообразно (кто лучше). Медитативное дыхание 20–30 с	1,5–2 мин	Координация деятельности двигательных и вегетативных функций. Физиологический эффект тот же, что и в предыдущих упражнениях	Контролировать ритмы дыхания и движения, техничное выполнение упражнений
V	*Сочетание дыхательных циклов с движениями и статическим напряжением*			

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	Перечень упражнений	Повторяемость упражнений	Физиологическое влияние	Методические указания
1	*И. п.* – сидя на стуле или стоя. 1 – поворот головы налево – шумный короткий вдох носом; 2 – *и. п.* – непроизвольный выдох; 3–4 – то же при повороте головы направо.	8–10 циклов в обе стороны	Тренировка функций вестибулярного и двигательного анализаторов в сочетании с движениями и дыхательными циклами	
2	*И. п.* – то же. 1 – наклон головы вперед – короткий шумный вдох носом; 2 – *и. п.* – непроизвольный выдох; 3–4 – то же при наклоне головы назад. Медитативное дыхание 25–30 с.	8–10 циклов в обе стороны		
3	«Обнимание плеч». *И. п.* – стоя (сидя на стуле), руки в стороны. 1 – резко одновременно скрестными движениями плотно захватить правой рукой левое плечо, а левой – правое – резкий вдох; 2 – *и. п.* – непроизвольный выдох	Повторить 6–8 циклов 6–8 циклов	Тренировка умения регулировать нервно-психическое состояние, напряжение и расслабление скелетных мышц с задержкой дыхания и выдохом	Контролировать четкость выполнения движения, сочетания их с дыхательными циклами. При вдохе голова и плечи отклоняются назад, при выдохе – вперед

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	**Перечень упражнений**	**Повторяемость упражнений**	**Физиологическое влияние**	**Методические указания**
4	*И. п.* – то же. 1–2 – те же движения, но при произвольной ходьбе	4–8 циклов	В целом упражнения 1–4 обеспечивают развитие и совершенствование функций интеграции при взаимодействии управляющих и исполнительных структур	
VI	*Темповые повороты и наклоны туловища вперед*			
1 2	*И. п.* – *о. с.* 1 – наклон туловища – вдох; 2 – *и. п.* – непроизвольный выдох, *И. п.* – то же. 1 – поворот туловища налево, руки на пояс – резкий вдох; 2 – *и. п.* – непроизвольный выдох; 3–4 – то же – направо. Свободное (медитативное) глубокое энергичное дыхание 35–40 с	4–8 циклов 6–10 раз	Интеграция функций энергообеспечения при изменении направления и интенсивности движения	Контролировать сочетанные, последовательные соотношения дыхательных циклов с направлением и расслаблением мышц различных участков тела
VII	*Изометрические и тонизирующие дыхательные упражнения*			
1	*И. п.* – сидя (стоя, лежа). 1–4 – глубокий вдох;			

Упражнения для улучшения функций дыхания, сердечно-сосудистой и нейроэндокринной системы				
№ п/п	Перечень упражнений	Повторяемость упражнений	Физиологическое влияние	Методические указания
	5–8 – задержка дыхания, напрячь мышцы тела; 9–12 – медленный выдох, расслабление мышц.	4–6 раз	Формирование синхронизирующих механизмов при чередовании состояний напряжения и релаксации	Контролировать правильное чередование напряжения и расслабления мышц с задержкой дыхания, вдохом и выдохом
2	*И. п.* – то же. 1–4 – медленный глубокий вдох с одновременным напряжением мышц рук и туловища; 5–7 – задержка дыхания; 8 – быстрый выдох и мгновенное расслабление мышц.	От 2–4 раз до 6–8 раз		
3	*И. п.* – то же. 1 – быстрый глубокий вдох, напрячь мышцы тела; 2–4 – задержка дыхания; 5–8 – медленный выдох и расслабление мышц.			
	Медитативное дыхание в состоянии релаксации организма	1–1,5 мин		

ЛФК и массаж при пневмонии

Пневмония – воспаление легких. Может протекать в острой форме, подострой и хронической. По величине поражаемой поверхности в легких различают: *крупозную* пневмонию (поражена целая

доля легкого и покрывающая его плевра) и *очаговую* (отдельные очаги в разных долях легкого). У детей чаще встречается мелкоочаговая пневмония. Острая форма начинается с подъема температуры, появления болезненного кашля, одышки, тахикардии. На фоне лечения на 2—3-й день состояние больного улучшается: температура снижается, появляется мокрота при кашле, уменьшается одышка. В процессе **лечения** ограничивается двигательный режим, назначаются антибактериальные и противоспазматические препараты, кислородолечение, физиопроцедуры, ЛФК и массаж, климатолечение.

ЛФК в остром периоде заболевания *противопоказана*, но с 3—5-го дня при улучшении состояния пациента ЛФК должна быть включена в лечение.

ЛФК в этом периоде нормализует дыхательный акт (углубление, урежение дыхания), уменьшает дыхательную недостаточность, ускоряет рассасывание воспалительного очага, улучшает состояние других органов и систем (нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной), предупреждает осложнения.

ЛФК на *строгом постельном режиме* состоит из статических дыхательных упражнений (максимальный вдох и длинный выдох через губы, сложенные в трубочку; 2–3 раза), затем выполняется максимальное втяжение живота на вдохе (рука инструктора лежит на верхней части живота в области диафрагмы). Подобные упражнения больной делает самостоятельно 5–6 раз в день. Они улучшают диафрагмальное дыхание и вентиляцию легких. Для улучшения вентиляции в пораженном легком больного кладут на здоровую сторону. На вдохе – рука вверх, на выдохе – рука вниз, слегка надавить на грудную клетку. Все это повторяется на больной стороне. Ослабленным больным (дети, пожилые люди) делается массаж спины при положении на здоровом боку для предупреждения осложнений.

При *постельный режиме* добавляются упражнения для мелких и средних мышечных групп верхних и нижних конечностей (по 3–4 повторения) и массаж спины из положения лежа на больном боку (поглаживания и растирания). Кроме того, выполняются пассивные (с помощью инструктора) упражнения для крупных мышечных групп рук и ног в медленном темпе (повтор 3–4 раза).

Тяжелобольным, пожилым людям делается массаж грудной клетки, спины (лежа на здоровом боку), массаж верхних и нижних конечностей (лежа на спине). Время массажа – 10–15 мин.

Полупостельный режим (с 5—9-го дня заболевания). ЛФК решает следующие задачи: нормализация дыхания, ликвидация дыхательной недостаточности, повышение тонуса ЦНС, предупреждение осложнений, рассасывание воспалительного очага, спаек, их профилактика, выведение мокроты, восстановление функции других систем организма. Рекомендуются статические дыхательные упражнения из исходного положения лежа на боку, на спине, полусидя. Обязателен массаж грудной клетки, особенно пораженной стороны. Дыхательные упражнения должны сочетаться с движениями рук и ног (1:3). Число повторений – 3–4; допускается исходное положение сидя, спустив ноги с кровати. Через 3–4 дня в комплекс лечебной гимнастики включают динамические дыхательные упражнения, которые улучшают выведение мокроты, увеличивают подвижность диафрагмы, активизируют периферическое кровообращение, улучшают внешнее дыхание.

Свободный режим (с 10—12-го дня лечения). *ЛФК* восстанавливает функции аппарата внешнего дыхания, анатомическую структуру всех дыхательных тканей, функции всех систем организма, способствует адаптации к бытовой и трудовой деятельности. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в палате малогрупповым методом из исходного положения сидя и стоя. Включаются упражнения с отягощениями (палки, гантели, медицинболы), ходьба по палате. *Массаж* грудной клетки в исходном положении сидя на стуле с опорой на его спинку с использованием всех приемов. Допускаются упражнения для туловища, верхних и нижних конечностей, плечевого пояса. Они улучшают периферический кровоток и подготавливают сердечно-сосудистую систему к нагрузке. На три динамических дыхательных упражнения выполняется одно общеукрепляющее (3:1). Каждое упражнение повторяется по 5–6 раз. Время занятий удлиняется до 20–25 мин. С 12—14-го дня добавляются упражнения, которые больные проводят самостоятельно 2 раза в день, начиная с исходного положения лежа, заканчивая ходьбой.

Возможна лечебная гимнастика в зале ЛФК с использованием снарядов и на снарядах (скамейка, стенка), продолжительность ее – 30–40 мин. Заканчивать занятие следует 2–3 статическими дыхательными упражнениями. Следует строго контролировать нагрузку, т. е. проверяется пульс, частота дыхания, АД, проводится оксигемограмма. Оптимальной для организма считается нагрузка, при которой частота дыхания возрастает не

более чем на 2–3 дыхания либо уменьшается на 1–2 цикла (за счет углубления); пульс возрастает не более чем на 10–15 уд./мин. Максимальное АД увеличивается на 10–15 мм рт. ст., нижнее АД не изменяется. Все показатели должны нормализоваться через 5–7 мин. Снижение нагрузки производится за счет уменьшения числа упражнений, их повторов, удлинения отдыха. После выписки из стационара больные должны продолжить занятия лечебной гимнастикой дома и в поликлинике. Можно добавить ручные массажеры для спины, плечевого пояса, эспандеры, эластичные бинты; занятия на тренажерах (гребной станок, стенка «Здоровье», велотренажер); занятия плаванием, лыжами, коньками, бегом трусцой (группы здоровья).

Дренажные упражнения. Для создания лучшего оттока патологического секрета из пораженной *верхней доли правого легкого* необходимо, чтобы больной из исходного положения сидя на стуле или лежа делал наклон туловища влево с одновременным поворотом его на 45° вперед, при этом рука больной стороны поднята вверх. Больной делает вдох. Через 30 с – 1 мин (с появлением кашля на выдохе), покашливая, следует наклон туловища вперед с доставанием пальцами рук стоп (насколько он может это сделать). В этом положении, откашливаясь, он задерживает дыхание на несколько секунд, а инструктор (или другой больной при самостоятельных занятиях) надавливает синхронно с кашлем на верхнюю часть грудной клетки, как бы механически способствуя выведению мокроты. У ослабленных больных сразу после окончания острого процесса при появлении мокроты дренирование полостей, находящихся в верхней доле, осуществляется в *и. п.* лежа на здоровом боку, головной конец кровати опущен на 25–30 см. Рука на стороне поражения поднята вверх (вдох). На выдохе, чтобы предупредить затекание мокроты в здоровое легкое, больной медленно поворачивается на живот; в этом положении он находится несколько секунд и кашляет. Инструктор в это время синхронно с кашлем больного надавливает на верхнюю часть грудной клетки.

С учетом поражения бронхов *средней доли* для ее дренирования больному из исходного положения сидя на кушетке (ножной конец кушетки приподнят на 20–30 см) необходимо в медленном темпе полностью разогнуть туловище назад. Инструктор при этом легко надавливает на переднюю поверхность грудной клетки, способствуя продвижению мокроты. На выдохе, покашливая, больной делает повороты туловища влево и вперед. Поднимаясь с кушетки, он наклоняется вперед, стремясь коснуться стоп. Во время наклона вперед больной

выделяет мокроту. Инструктор во время покашливания больного надавливает на область средней доли (передне-боковая поверхность грудной клетки) синхронно с кашлем. Затем следует фаза отдыха от 30 мин до 1 ч и повтор 3–4 раза.

Наиболее полному дренированию полостей, расположенных в *передних сегментах средней доли правого легкого,* способствует выполнение больным упражнения из исходного положения лежа на спине с опущенным головным концом кровати на 40 см. После разведения рук в стороны больной делает вдох и на выдохе к правой половине грудной клетки подтягивает правую ногу, согнутую в колене. Больной кашляет, оставаясь в этом положении до 30 мин и более. После выделения мокроты следует фаза отдыха и повторные упражнения.

Дренирования *правой нижней доли легкого* осуществляется из исходного положения лежа на животе с опущенным головным концом кушетки или кровати на 30–40 см, руки опущены иногда до пола. При отведении правой руки в сторону больной делает медленный полуповорот на левый бок, глубокий вдох, затем на медленном выдохе с покашливанием возвращается в исходное положение. Инструктор синхронно с кашлем больного надавливает руками на нижние отделы грудной клетки. Хорошо отделяется мокрота при поражении правой нижней доли легкого в положении больного на левом боку (нижний конец кровати приподнят). На вдохе больной поднимает вверх правую руку, на выдохе с покашливанием он надавливает ею на боковой и нижний отделы грудной клетки толчкообразно, синхронно с кашлем. Инструктор в это время слегка поколачивает по заднесреднему отделу грудной клетки между лопатками, способствуя тем самым отделению мокроты от стенок бронхов. Дренированию правой нижней доли легкого способствует также выполнение упражнений из исходного положения лежа на спине. Больной разводит руки в сторону (вдох), на выдохе, кашляя, подтягивает правую ногу к грудной клетке. Из исходного положения сидя на стуле мокрота из нижней доли правого легкого хорошо отделяется при медленном наклоне туловища вперед. На выдохе больной, покашливая, достает руками носок левой ноги. Тот же эффект дает выполнение больным этого упражнения из исходного положения стоя, ноги расставлены на ширине плеч.

Элементы йоги в игре

В данном блоке представлены комплексы гимнастических упражнений с элементами хатха-йоги. Основная *задача,* решаемая при использовании данных упражнений: нормализация работы внутренних органов и систем организма. Упражнения интересны тем, что все они выполняются в виде игр. Предлагается

представить себя различными животными и изобразить их так, как это показывает инструктор. В отличие от других физических упражнений, имеющих динамический характер, в гимнастике хатха-йоги основное внимание уделяется статическому поддерживанию поз (асан). Физические упражнения хатха-йоги улучшают кровообращение, помогают нормализовать работу внутренних органов. Они являются хорошим профилактическим средством бронхиальной астмы, простудных заболеваний, развивают внимание, так как при выполнении каждого из этих упражнений требуется особая сосредоточенность.

Элементы йоги в игре можно применять для больных и ослабленных людей на занятиях физической культуры, хореографии, во внеурочное время, а также в качестве домашних заданий. Методические особенности проведения занятий с использованием элементов йоги заключаются в строгом учете индивидуальных особенностей, физического развития и физической подготовленности, особенностей характера личности и т. п.

Можно полностью составить занятие лечебной гимнастики из данных упражнений. При использовании элементов йоги необходима предварительная разминка, состоящая из ОРУ, упражнений на дыхание, растягивание, в конце применяются позы на расслабление и отдых. Асаны должны выполняться при естественном дыхании. После каждой позы необходимо отдохнуть и расслабиться (3–4 с).

Элементы йоги в игре рекомендуется применять для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

1. Поза кошечки

а) лечь в позе спящей кошечки, мурлыкание;

б) котенок встает на колени и выгибает спину со звуком *ш-ш-ш*. Эта поза обучает приемам саморасслабления, отдыха. Ее следует выполнять между асанами в течение 10–15 с и до 30 с, а также в конце занятия;

в) «кошечка проползает под забором». Медленно опуститься на локти, ягодицами сесть на ноги и медленно, опустив голову, имитировать продвижение под забором, лечь на живот на пол и подниматься на вытянутых руках, выходить в позу «змеи».

Это упражнение способствует улучшению функции органов грудной и брюшной полостей, улучшает функцию дыхания, укрепляет мышцы туловища, придает эластичность позвоночнику.

2. Поза лебедя

И. п. – сед на пятках, прямые руки сзади «в замок» – вдох. Выдыхая, медленно наклониться вперед, плавно поднимая руки как можно выше, лбом коснуться пола, вернуться в *и. п.* – вдох.

Повторить 6–8 раз. Укрепляет мышцы плечевого пояса, а также разрабатывает подвижность плечевых суставов, гибкость позвоночника.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики при хронической пневмонии с применением элементов йоги у детей дошкольного и младшего школьного возраста (подострый период)

Выбор упражнений производится в соответствии с состоянием пациента.

Вводная часть

Ходьба в медленном темпе с одновременным сгибанием пальцев в кулак, 2–3 мин. Дыхание свободное, координировать дыхание с движениями руками.

Основная часть

1. *И. п.* – упор, стоя на коленях. Ягодицы подняты вверх. «Собака» лает, виляет хвостом, ягодицы движутся влево-вправо.

2. *И. п.* – То же, но колени слегка разведены. Опустить таз на ноги, голову прижать к груди, расслабиться. «Кошечка спит», мурлычет. «Кошечка увидела собачку», ребенок встает в *и. п.*, затем, опустив голову, выгибает спину, живот (*ш-ш-ш*), возвращается в *и. п.*

3. *И. п.* – То же. «Кошечка проползает под забором». Медленно опуститься на локти, ягодицами сесть на ноги и медленно, опустив голову, имитировать продвижение под забором, лечь на живот на пол и подниматься на вытянутых руках, выходить в позу змеи.

4. «Змея» плотно прижата животом к полу, упор на вытянутых руках, голова гордо поворачивается влево-вправо (шипит). Удержание 5–8 с.

5. *И. п.* – *о. с.* Поднять руки к плечам, развести локти – вдох; медленно расслабленно опустить руки – выдох. Повторить 4–6 раз.

6. *И. п.* – то же. Отвести ногу назад на носок, руки в стороны – вдох, вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить поочередно каждой ногой по 6–8 раз. Темп средний.

7. *И. п.* – то же. Отвести (поочередно) одноименные руку и ногу в сторону – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох. По 8—10 раз в каждую сторону. Темп средний.

8. *И. п.* – стоя, палка горизонтально внизу. Медленно поднять палку, медленно опустить за поясницу, медленно поднять палку, вернуться в *и. п.* 8—10 раз. Темп медленный, дыхание свободное.

9. *И. п.* – то же. Медленно поднять палку вверх – вдох; медленно присесть – выдох. 6–8 раз. Темп медленный, при приседании спину держать прямо.

10. *И. п. – о. с.* Поднять руки вверх и прогнуться, потянуться. Внимание сосредоточить на ладонях. Дыхание спокойное. Представить полдень, солнце высоко, солнечные лучи проникают в каждую клеточку организма. Пауза отдыха. Полное расслабление мышц.

11. *И. п.* – стоя. Поднять руки в стороны – вдох; на 2–3 с расслабить пояс верхних конечностей, опустить руки и голову – выдох; вернуться в *и. п.* 4–6 раз. Темп медленный.

12. Изометрические дыхательные упражнения. *И. п.* – стоя. 1–4 – глубокий вдох; 5–8 – задержка дыхания, напрячь мышцы тела; 9—12 – медленный выдох, расслабление мышц. Повторить 6–8 раз. Медитативное дыхание 30 с.

13. Стоя у гимнастической стенки, руки на рейке на уровне груди. Отвести руку в сторону – назад с поворотом туловища – вдох; зафиксировать крайнюю позицию, задержав дыхание на вдохе, вернуться в *и. п.* – выдох. По 8—10 раз в каждую сторону. Темп средний.

14. *И. п.* – то же. Переступание вверх одной ногой на гимнастической стенке (до 3-й рейки), переступание вниз. По 6–8 раз каждой ногой. Темп средний. Дыхание свободное. Движения выполнять поочередно каждой ногой.

15. *И. п.* – то же. Медитативное глубокое дыхание 20–25 с. В акте дыхания принимают участие диафрагма и грудная клетка.

16. *И. п.* – стоя боком к гимнастической стенке, левая рука на рейке. Поднять правую руку дугой через сторону вверх (вдох, задержать дыхание на 3–4 с), плавный наклон в правую сторону (выдох, задержать дыхание на 1–2 с). По 6–8 раз в каждую сторону. Темп медленный.

17. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, руки на рейке на уровне пояса. Медленно прогнуться, голову назад (вдох, задержать дыхание на 3–4 с), вернуться в *и. п.* (выдох, задержать дыхание на 1–2 с). 4–6 раз. Темп средний.

18. *И. п.* – стоя, на расстоянии 3 м от стенки. В руках волейбольный мяч. Бросать мяч от груди на выдохе с ударом о стенку и последующей ловлей. 8—10 раз.

19. *И. п.* – то же. Броски мяча партнеру, находящемуся на расстоянии 2 м, одной рукой от плеча. 6–8 раз каждой рукой. Броски делать на выдохе поочередно каждой рукой.

20. *И. п.* – то же. Броски мяча из-за головы партнеру, находящемуся на расстоянии 2 м 8—10 раз. Броски делать на выдохе.

21. *И. п. – о. с.* Медленно отвести руки в стороны – вдох; медленно опустить руки и голову, потрясти руками – выдох; на выдохе расслаблять пояс верхних конечностей. 6–8 раз.

22. *И. п.* – стоя, ноги врозь, руки перед грудью. Отвести руки в стороны с поворотом туловища – выдох; *и. п.* – вдох. Движения выполнять поочередно в каждую сторону. 6–8 раз.

23. *И. п.* – стоя, руки в стороны. 1 – резко одновременно скрестными движениями плотно захватить правой рукой левое плечо, а левой – правое – резкий вдох; 2 – *и. п.* – непроизвольный выдох.

24. *И. п.* – стоя, руки к плечам. Отвести правую руку и левую ногу в стороны (вдох, задержав дыхание), вернуться в *и. п.* (выдох, задержав дыхание). По 6–8 раз в каждую сторону. Темп средний.

25. Медитативное дыхание при ходьбе 50 циклов в минуту.

Заключительная часть

1. *И. п.* – стоя. Ходьба в медленном темпе, 1–2 мин. Дыхание свободное.

2. *И. п.* – стоя, ноги врозь, руки на пояс. Отвести локти назад, прогнуться – вдох, перевести локти вперед, голову опустить – выдох. 4–6 раз. Темп медленный, на выдохе расслаблять пояс верхних конечностей.

3. *И. п.* – стоя с опорой о стену (стол, стул). Поочередное последовательное (стопа, голень, бедро, нога в целом) волновое ритмичное движение нижними конечностями. 4–6 раз каждой ногой.

4. Изометрические дыхательные упражнения. *И. п.* – стоя. На 4 счета – глубокий вдох, на 4 счета – задержка дыхания, напрячь мышцы тела, на 4 счета – медленный выдох, расслабление мышц. 30–35 с.

5. *И. п.* – стоя, правую руку на грудь, левую на живот. Полное дыхание. 4–6 раз. На вдохе брюшная стенка выпячивается, на выдохе – втягивается.

6. *И. п.* – сед на пятках. Спокойно на выдохе наклониться вперед и лбом коснуться пола, руки расположены вдоль туловища ладонями вверх. Дыхание спокойное.

7. *И. п.* – сед на пятках, руки сзади в замок (прямые) – вдох. Выдыхая, медленно наклониться вперед, плавно поднимая руки как можно выше, лбом коснуться пола. 6–8 раз.

8. *И. п.* – то же. «Котенок» встает на колени и выгибает спину со звуком *ш-ш-ш*. 8—10 раз.

9. *И. п.* – лежа на животе. В позе спящей кошечки лечь, мурлыкание. 30–40 с.

Инновационное занятие лечебной гимнастикой при острой пневмонии у пациентов, находящихся на палатном режиме

Упражнения выбираются в соответствии с состоянием пациента.

1. *И. п.* – сидя, руки на коленях. Спокойное медитативное ритмичное дыхание с произвольным уменьшением и увеличением его частоты. 30–40 с.

2. *И. п.* – то же. Спокойный вдох и быстрый выдох с втягиванием живота. 6–8 раз. Спокойное глубокое дыхание 20–25 с.

3. *И. п.* – то же. Руки к плечам, сжимая кисти в кулак (вдох, задержка дыхания 3–4 с), вернуться в *и. п.* – выдох. 8—10 раз в медленном темпе.

4. *И. п.* – то же. Медленный глубокий вдох в течение 2–3 с, задержка дыхания 3–4 с, быстрый полный выдох. Повторить 5–6 раз, свободное дыхание 10–12 с.

5. *И. п.* – то же. Согнуть правую ногу, подтягивая колено к животу, – выдох; *и. п.* – вдох. То же левой ногой. 5–6 раз.

6. Акцентированное грудное дыхание. *И. п.* – сидя на стуле, упор сзади. Сделать неполный вдох, задержка дыхания на вдохе (2–3 с), не выдыхая, произвести вновь небольшой вдох, вновь задержка дыхания (1–2 с), медленный глубокий выдох, свободное дыхание 8—10 с.

7. *И. п.* – то же. Поворот вправо, правую руку в сторону ладонью вверх – вдох; *и. п.* – выдох. То же влево. 3–4 раза.

8. *И. п.* – сидя на стуле. Игра «Ветер-ветерок». В течение 10 с шумно и глубоко вдыхать и выдыхать (кто лучше), спокойное дыхание в течение 10–15 с.

9. *И. п.* – то же. Спокойное дыхание с удлиненным выдохом и произношением на выдохе согласных звуков. 5–6 раз. Вариант: слегка прогнуться в грудной части позвоночника и немного отвести плечи назад – вдох; вернуться в *и. п.*, произнося *тррр* – выдох – «Кузнечик трещит».

10. *И. п.* – то же. Наклон головы вперед, короткий шумный вдох носом, вернуться в *и. п.*, непроизвольный выдох, то же при наклоне головы назад. 8—10 раз.

11. *И. п.* – то же. «Гребля» – наклонить туловище вперед с одновременным вытягиванием рук вперед – вдох; затем разогнуться и отвести

согнутые в локтях руки назад – выдох. Темп средний и медленный. 5–6 раз.

12. *И. п.* – то же. Наклон вправо со скольжением правой руки вдоль ноги – вдох; *и. п.* – выдох. То же влево. 5–6 раз.

13. Медитативная ходьба в сочетании с дыханием: на 2 шага – вдох, на 2–3 шага – выдох (в последующих занятиях выдох удлинить – 3–4 шага). 35–40 с.

14. *И. п.* – стоя, руки в стороны. При произвольной ходьбе на счет 1 резко одновременно скрестными движениями плотно

захватить правой рукой левое плечо, а левой – правое – резкий вдох; 2 – *и. п.* – непроизвольный выдох.

15. *И. п.* – стоя, держась за спинку стула. Присесть – выдох; *и. п.* – вдох. 4–5 раз.

16. *И. п.* – ноги на ширине плеч, руки на пояс. Дыхание с удлиненным выдохом и произношением гласных звуков на выдохе. 8–9 раз.

17. *И. п.* – стоя перед стулом, ноги врозь, руки на пояс. Наклон вперед, доставая руками сиденье стула, – вдох; *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

18. *И. п.* – лежа на спине. Правую руку вверх – вдох, расслабить мышцы руки и «уронить» ее – выдох. То же левой рукой 6–8 раз.

19. *И. п.* – то же. Правую ногу вверх – выдох; *и. п.* – вдох. То же левой ногой. 5–6 раз.

20. *И. п.* – лежа на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах. Диафрагмальное дыхание с произвольным уменьшением его частоты в сочетании с небольшим сгибанием-разгибанием ног в суставах. 30–40 с.

21. *И. п.* – сидя, руки на коленях. Наклон вперед, скользя руками по ногам вниз, – вдох; *и. п.* – выдох. 6–7 раз.

22. *И. п.* – лежа на спине, ноги согнуты и разведены в коленных и тазобедренных суставах. Диафрагмальное дыхание с произвольным уменьшением его частоты и глубины. 30–40 с.

23. Спокойный вдох и быстрый выдох с втягиванием живота в течение 10 с.

24. Медитативное глубокое дыхание 40 с.

25. *И. п.* – то же. Быстрый форсированный вдох с последующим медленным выдохом.

26. *И. п.* – то же. Согнуть и разогнуть ноги в голеностопных суставах. Одновременно сжать и разжать пальцы рук. Вдох – в фазе напряжения, выдох – в фазе расслабления. 12–16 раз.

27. *И. п.* – сидя, руки на пояс. Спокойное медитативное дыхание с произвольным уменьшением его частоты и глубины 30–40 с. Упражнение можно выполнять с выдохом в воду через трубку. 5–6 раз.

28. «Отдыхающая кошка». Инструктор произносит слова: «Представьте себе котенка, который только что играл, прыгал, гонялся за шариком, а потом закатил его под шкаф и лег отдыхать, растянувшись во всю длину. В нем нет ни одной напряженной клеточки». Пациенты изображают такую кошку. Инструктор произносит следующие слова: «А теперь, когда вы сидите или лежите удобно, еще удобнее, так удобно, что невозможно представить себе более комфортную позу,

сконцентрируйте внимание на дыхании. Ваше дыхание легкое, свободное, грудь едва заметно колеблется. Теперь нужно произнести формулу здоровья: «Я становлюсь здоровее с каждым днем». Пациенты повторяют слова формулы «здоровья» за учителем.

ЛФК и массаж при бронхитах

Острый бронхит может возникнуть вследствие развития гноеродной флоры или в результате химического (курение, химический производственный фактор), механического раздражения (инородное тело) или как проявление аллергии. Патологический процесс затрагивает только слизистую бронхов или, реже, все слои стенки. Основным признаком бронхита является кашель сухой или со скудной вязкой мокротой. Температура обычно нормальная или слегка повышена (субфебрильная), возможен насморк, першение в гортани, хрипы (ларинготрахеит). Кашель постепенно усиливается. При сильном кашле появляются боли в грудной клетке и верхних отделах живота. При остром бронхите ЛФК начинают в период стихания острого процесса.

Хронический бронхит может быть осложнением острого процесса или первично хроническим (у курильщиков или как профессиональная патология). Он характеризуется мучительным приступообразным кашлем, чаще по утрам. *Лечение бронхита* заключается в приеме медикаментов, в том числе в форме ингаляций, использовании горчичников, банок, отхаркивающих средств. При хронической форме в условиях благоприятного климатического курорта ЛФК и массаж являются частью комплексного лечения бронхитов.

ЛФК усиливает крово– и лимфоток, уменьшает или ликвидирует воспалительный процесс в бронхах, восстанавливает дренажную функцию бронхов, предупреждает осложнения (пневмония) и переход в хроническую форму, повышает сопротивляемость к простудным заболеваниям.

Первые 7—10 дней выполняются, в основном, *дыхательные упражнения статического* и *динамического характера,* затем включаются общеукрепляющие упражнения. Рекомендуется регулярное закаливание (бег трусцой на воздухе, обливание – постепенно снижая температуру воды с 22 ˚С до 13–16 ˚С), занятия коньками, лыжами, плавание не ранее, чем через месяц после острого или обострения хронического бронхита.

Выполнение динамических дыхательных упражнений из исходного положения стоя на четвереньках способствует дренированию (очищению) бронхов *при их двустороннем поражении.* Рекомендуется следующее упражнение: на выдохе, сгибая руки, опустить верхнюю часть туловища к кушетке, таз поднять как можно выше (имитация подлезания). В конце выдоха – покашливание. Особенно важно следить за улучшением

вентиляции и состоянием бронхиального дерева нижних долей легких, так как они самые активные в функциональном отношении отделы и именно нижнедолевые бронхоэктазы чаще всего встречаются при гнойных заболеваниях легких. Регулярное выполнение больным 4–5 упражнений сразу после ликвидации воспаления в легких или в бронхах предупреждает переход острого процесса в хронический, способствует быстрейшей ликвидации мокроты, восстановлению функции внешнего дыхания.

С целью нормализации тонуса гладкой мускулатуры бронхов проводится дыхательная гимнастика с произношением звуков. После умеренного вдоха на медленном выдохе сдавливают грудную клетку в средних и нижних отделах, произнося звуки *пфф, ррр, бррох, браах, дррох, драах, бррух*. Выдох с каждым звуковым упражнением следует повторить 4–5 раз, постепенно увеличивая по мере тренированности число повторений до 7—10 раз. Продолжительность выдоха по секундомеру должна составлять в начале 4–5 с, постепенно достигая 12–25 с. Если есть мокрота, ее выводят медленно надавливая на грудную клетку синхронно с кашлевыми толчками. Каждое покашливание и выведение мокроты *не должно* сопровождаться шумным глубоким вдохом, так как это может привести к спазму мускулатуры бронхов. Эти же упражнения можно выполнить с помощью полотенца, которым опоясывают грудную клетку (концы спереди). На медленном выдохе концами полотенца сдавливают грудную клетку и произносят перечисленные выше звуки (6—10 раз). Из исходного положения полусидя (в постели, на кушетке) после умеренного вдоха на медленном выдохе поочередное подтягивание ног к брюшной и грудной стенке (при наличии мокроты проводят пружинящие надавливания бедром на стенку синхронно с кашлевыми толчками). После каждого выдоха следует поверхностный вдох. Если есть мокрота, то первые 3–4 дня выполняют *упражнения для дренирования бронхов*. При превращении мокроты из слизисто-гнойной в слизистую занятия тоже начинают с дренажа, переходя затем к динамическим дыхательным упражнениям, направленным на восстановление функционального состояния аппарата внешнего дыхания.

Широко применяется *массаж,* к задачам которого относятся: нормализовать кровообращение в бронхах, оказать противовоспалительное, спазмолитическое и рассасывающее действие, улучшить отхаркивание мокроты. В положении больного лежа на животе (ножной конец кровати приподнят) массируют спину, применяя поглаживание, растирание, разминание, затем делают растирание межреберий. Массаж

грудной клетки выполняют также в положении больного лежа на спине. Вначале делают плоскостное и обхватывающее поглаживание грудной клетки (ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах), затем растирание межреберий, разминание грудных мышц, вибрацию грудной клетки. При растирании межреберий руки массажиста располагаются параллельно ребрам и скользят от грудины к позвоночному столбу. При массаже различных отделов грудной клетки руки массажиста вначале находятся на нижнебоковом отделе ее (ближе к диафрагме), а во время выдоха движутся к грудине (к концу выдоха сжимают грудную клетку). Затем массажист переносит обе руки к подмышечным впадинам и выполняет те же движения. Такие приемы следует проводить в течение 2–3 мин. Движение диафрагмы и сдавливание нижних ребер на выдохе улучшают вентиляцию нижних долей легких. При воздействии массажем на межреберные мышцы и паравертебральные сегменты позвоночника возникает ответная реакция органов дыхания (моторно-висцеральный рефлекс). При сдавливании грудной клетки происходит раздражение рецепторов альвеол, корня легкого и плевры, что создает условия для повышения возбудимости дыхательного центра и активного вдоха.

Инновационный комплекс упражнений лечебной гимнастики при хроническом бронхите (подострый период)

1. *И. п.* – *о. с.* На вдохе брюшная стенка выпячивается, на выдохе втягивается. 8—10 раз.

2. *И. п.* – *о. с.* На вдохе брюшная стенка выпячивается, поднимается и расширяется грудная клетка, на выдохе – брюшная стенка втягивается, грудная клетка сжимается. 8—10 раз.

3. *И. п.* – *о. с.* На вдохе брюшная стенка втягивается, на выдохе – брюшная стенка выпячивается. 8—10 раз.

4. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Частое дыхание – быстрый вдох и быстрый выдох (6 циклов). Через 1–2 с выполнить быстрый вдох-выдох (8 раз). Через 1–2 с выполнить быстрый вдох – быстрый выдох (10 циклов). Тренировка верхне– и нижнегрудного дыхания. Медитативное дыхание 20–25 с.

5. *И. п.* – *о. с.* Максимально поднять плечи и усилием мышц верхней части груди и переднебоковой поверхности шеи на вдохе поднять грудную клетку (как бы подтягивая ее к плечам), при продолжительном спокойном выдохе медленно опустить плечи, расслабиться. 8—10 раз.

6. *И. п.* – лежа на полу, руки за головой, под лопатками валик. Партнер, взяв руки за запястье, пружинящими движениями опускает руки к полу, а занимающийся оказывает этим движениям умеренное сопротивление. Активные вдохи и выдохи

не делать, дыхание должно быть за счет пассивного расширения грудной клетки. После 5–6 движений следует продолжительный выдох, руки расслабляются. Повторить 4–6 раз. Можно делать упражнения с 1–2 кг гантелями.

7. Акцентированное грудное дыхание. *И. п.* – сидя на полу (стуле), упор сзади. Выполнить неполный вдох, задержать дыхание на вдохе и, не выдыхая, произвести вновь небольшой вдох, с задержкой дыхания, затем выполнить медленный глубокий выдох, свободное дыхание в течение 15 с.

8. *И. п.* – *о. с.* Руки за голову, прогнуться – выдох; *и. п.* – удлиненный вдох с втягиванием живота. 8—10 раз.

9. *И. п.* – сидя на стуле, руки опустить вниз. Руки отвести в стороны – вдох; нажимая ладонями на нижние ребра и наклоняясь вперед, удлиненный выдох. 8—10 раз.

10. *И. п.* – сидя на стуле или стоя. Выполнить поворот головы налево, шумный короткий вдох носом, принимая *и. п.* – непроизвольный выдох, затем выполнить то же при повороте головы направо. Повторить 8—10 раз.

11. *И. п.* – то же. Выполнить наклон головы вперед – короткий шумный вдох носом, принимая *и. п.* – непроизвольный выдох, то же при наклоне головы назад.

12. *И. п.* – сидя на стуле, руки на коленях. Приподнимая голову, потянуться вверх – вдох, вернуться в *и. п.* – удлиненный выдох через рот, при этом произносить *ж-ж-ж*. 6–8 раз.

13. *И. п.* – сидя на пятках, язык прижат к небу под зубами, «лев ищет добычу» – пациент поворачивается в левую сторону до предела, одновременно двигая язык за зубами в сторону поворота, как бы заглатывая его. Возврат в *и. п.* То же в правую сторону. Повторить 6–7 раз.

14. *И. п.* – то же. «Лев нашел добычу» – ребенок встает на колени, пальцы согнуты как когти, сильно напряжены (или сжаты в кулак). Глаза смотрят вверх, лев рычит, днем – со звуком, ночью – беззвучно (на выдохе). Повторить 6–8 раз.

15. *И. п.* – упор стоя на коленях. «Котенок» встает на колени и выгибает спину со звуком *ш-ш-ш* в течение 15 с.

16. *И. п.* – *о. с.* Поднять руки вверх (вдох), наклон вперед, руки вниз, полный выдох с откашливанием. 4–6 раз.

17. *И. п.* – сидя на стуле. Медитативные упражнения: небольшой наклон вперед, выдох с откашливанием. 2 мин.

18. *И. п.* – сидя на стуле, колени разведены. Руки развести в стороны – вдох. Прижать локоть левой руки к нижнему краю грудной клетки, ближе к левому боку сверху положить правую руку, наклон влево, удерживая выдох с откашливанием. Повторить в другую сторону. 4–6 раз.

19. *И. п.* – то же. Медленный глубокий вдох с одновременным напряжением мышц рук и туловища, задержка дыхания на 5–6 с, быстрый выдох и мгновенное расслабление мышц. Повторить 8 раз.

20. *И. п.* – то же. Быстрый глубокий вдох, напрячь мышцы тела, задержать дыхание на 2–3 с, медленный выдох и расслабление мышц. Повторить 8—10 раз.

21. *И. п.* – сед на пятках, колени вместе, спина прямая. Спокойно на выдохе пружинящим наклоном наклониться вперед и лбом коснуться пола, покашлять, руки расположены вдоль туловища ладонями вверх. Дыхание спокойное. Повторить 6–7 раз.

22. *И. п.* – стоя, руки вниз. Развести руки в стороны – вдох, руки положить на колени, приседая на носках, наклонить вперед туловище так, чтобы бедра сдавили грудную клетку – удлиненный выдох с откашливанием. 4–6 раз.

23. *И. п.* – то же. «Мягкие пальцы». На вдохе сжать пальцы в кулак, разжать – выдох.

24. *И. п.* – то же. Медитативные упражнения: поднимая руки вверх, потрясти кистями, изображая «ветер». Вернуться в *и. п.* Дыхание произвольное 2 мин.

Инновационная лечебная гимнастика для больных с подострым бронхитом в стационарных и домашних условиях (период выздоровления)

Подбор упражнений производится по состоянию пациента.

1. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Развести руки в стороны – глубокий вдох, на медленном выдохе (через губы, сложенные трубочкой) кистями рук сдавливать попеременно средние и нижние отделы грудной клетки. 4–5 раз.

2. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха на выдохе поочередно подтянуть согнутую ногу к животу и груди. При соприкосновении с грудью и животом делать пружинящие движения бедром (4–8 раз), синхронно с кашлем для лучшего отхождения мокроты. 4–5 раз каждой ногой.

3. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище и наклонить его вперед, доставая руками стопы. Наклоны делать синхронно с кашлевыми толчками. 3–5 раз.

4. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха на выдохе поочередно осуществлять круговые движения в тазобедренном суставе в обе стороны поднятой до 45° ногой. Поочередно 4–5 раз каждой ногой. После медитативной релаксации (10–15 с) выполнить одновременные движения 6–8 раз.

5. *И. п.* – сидя на стуле, руки сзади. Выработка диафрагмального и грудного дыхания. Медленный глубокий

вдох, затем медленный глубокий выдох.

6. *И. п.* – то же. Выполнить свободное дыхание.

7. *И. п.* – то же. На 3 счета медленный глубокий вдох, на 3 счета медленный глубокий выдох.

8. *И. п.* – то же. Повторить с замедлением вдоха и выдоха.

9. *И. п.* – то же. Свободное дыхание в течение 1 мин.

10. *И. п.* – сидя на стуле, ноги врозь. После глубокого вдоха развести руки в стороны, на медленном выдохе (губы сложены трубочкой), наклон вперед, достать руками носок противоположной ноги. 4–5 раз каждой рукой.

11. *И. п.* – сидя на стуле, ноги вместе. Разводя руки в стороны, сделать глубокий выдох, на вдохе наклонить туловище вперед, достать руками носки ног. 4–5 раз каждой рукой.

12. *И. п.* – то же. После глубокого выдоха на вдохе наклоны туловища в стороны, скользя руками по боковым поверхностям грудной клетки (упражнение «нанос»). 4–5 раз.

13. Спокойное дыхание. 2 мин.

14. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха на выдохе подтягивание согнутой ноги к животу и к груди с покашливанием и выведением мокроты. 4–5 раз.

15. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха задержать дыхание, наклонить туловище в сторону, подняв вверх руку. 3–4 раза.

16. *И. п.* – сидя на стуле, ноги вместе, руками держась за стул. После глубокого вдоха на выдохе поднять обе ноги и опустить. 3–4 раза.

17. *И. п.* – стоя. Изометрические дыхательные упражнения. Глубокий вдох, на 4 счета задержка дыхания с напряжением мышц тела, медленный выдох, расслабление мышц.

18. *И. п.* – то же. Медленный глубокий вдох с одновременным напряжением мышц рук и туловища, задержка дыхания на 5 с, быстрый вдох и мгновенное расслабление мышц 3 мин.

19. *И. п.* – то же. Быстрый глубокий вдох, напрячь мышцы тела, задержать дыхание, медленный выдох и расслабление мышц 2 мин.

20. *И. п.* – стоя, руки перед грудью. После глубокого вдоха на выдохе сделать пружинящие отведения локтей назад, затем проделать на выдохе круговые движения рук. 3–4 раза.

21. *И. п.* – стоя, руки опущены. Ходьба медленная, с переходом на средний темп, дыхание произвольное. После ходьбы расслабить последовательно мышцы шеи, рук, грудной клетки, ног и т. д.

Инновационный комплекс лечебной гимнастики для больных хроническими гнойными заболеваниями легких на свободном режиме

1. *И. п.* – лежа на спине. Развести руки в стороны – вдох, на медленном ступенчатом выдохе максимально расставленными пальцами рук надавливать попеременно на нижние и средние отделы грудной клетки. 4–6 раз.

2. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене, к животу и груди. При надавливании бедром на грудную клетку осуществлять пружинящие движения (2–3 раза) синхронно с кашлевыми толчками и выводить мокроту. Повторить 4–5 раз каждой ногой.

3. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха на медленном выдохе (губы сложены трубочкой) поочередно поднять прямую ногу до 45° и вращать ею в тазобедренном суставе в обе стороны с постепенным наращиванием амплитуды. Повторить 4–5 раз каждой ногой. Медитативная релаксация 10–15 с.

4. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха на медленном выдохе ноги, согнутые в коленях, опустить вправо с фиксацией позиции в течение 5—10 с (затем влево), ноги должны быть максимально расслаблены. 8—10 раз.

5. *И. п.* – лежа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха на выдохе поднять туловище, наклон вперед, достать руками стопы с фиксацией позиции в течение 5—10 с. Наклоны делают синхронно с кашлем для выведения мокроты. 4–6 раз.

6. *И. п.* – сидя на стуле. После глубокого вдоха на выдохе наклон туловища поочередно в стороны, усиливая наклон противоположной поднятой вверх рукой. Повторить 4–5 раз в каждую сторону.

7. *И. п.* – сидя на стуле. Медитативное дыхание 2 мин.

8. *И. п.* – то же, руки к груди. После глубокого вдоха на продолжительном выдохе пружинистыми движениями отвести локти назад, а затем форсированным движением выпрямить руки в сторону. 6–8 раз.

9. *И. п.* – то же, руки к плечам, в руках гантели. После глубокого вдоха на выдохе вращательные движения в плечевых суставах то в одну, то в другую сторону. Повторить 6–8 раз в каждую сторону.

10. Свободное дыхание 2 мин.

11. *И. п.* – то же, руки опущены, ноги шире плеч. После глубокого выдоха развести руки в стороны, на вдохе (губы сложены трубочкой) наклон вперед до носка противоположной ноги. 2–3 раза каждой рукой.

12. *И. п.* – то же. После глубокого вдоха на выдохе подтянуть ногу, согнутую в колене к животу и груди с покашливанием и выведением мокроты. 4–5 раз каждой ногой.

13. *И. п.* – то же, ноги вместе. Развести руки в стороны –

глубокий вдох, на выдохе наклон вперед, достать руками носки ног. 5–7 раз.

14. *И. п.* – стоя, в руках медицинбол. После глубокого вдоха на выдохе вращательные движения туловища в обе стороны.

15. Медитативное дыхание 2 мин.

16. *И. п.* – сидя на стуле, ноги вместе. После глубокого вдоха наклоны туловища в стороны, скользя руками по бокам («насос»). 4–5 раз.

17. Ходьба медленная с ускорением, дыхание произвольное. Во время ходьбы на выдохе можно наклонять тело вперед, расслабляя при этом туловище, верхний плечевой пояс и руки. Всего 2–3 мин.

Таблица 10

Примерное сюжетное занятие лечебной гимнастикой при пневмонии у детей дошкольного и младшего школьного возраста в стационарных или домашних условиях (период выздоровления).

Упражнения выполняются под ритмичную веселую музыку «НА КАТКЕ»

№ п/п	Содержание	Длительность	Физиологическое влияние	Методические указания
I	**Подготовительная часть** Ходьба медленная с ускорением, дыхание произвольное.	3–5 мин	Мобилизация физиологических функций, согласование и подготовка их к мышечной деятельности.	Необходимо заранее обговорить с каждым занимающимся его место при построении в зале.

№ п/п	Содержание	Длительность	Физиологическое влияние	Методические указания
	Во время ходьбы на выдохе можно наклонять туловище вперед, расслабляя при этом мышцы плечевого пояса и рук; построение пациентов по эллипсу		Профилактика застойных явлений в системах кровообращения и дыхания. Улучшение функций внешнего дыхания. Постепенное согласование деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем	Ходьбу выполнять в темпе прогулочного шага. Следить за плавностью и темпом дыхательных движений
II	**Основная часть. *«Разминка»***	25–30 мин	Улучшение функций легочного аппарата, повышение силы и выносливости грудных межреберных (внутренних и наружных мышц), тренировка сердечно-сосудистой системы и качества регулирования кардиореспираторной системы	Движения выполнять плавно, медленно. Дыхательные движения выполнять согласно счету. Обратить внимание на расширение грудной клетки на вдохе и уменьшение ее в нижней части на выдохе. Вдох выполняется через нос, выдох – через рот
1	*И. п.* – стойка ноги врозь, кисти «в замок». 1–4 – ходьба на месте, не отрывая носков от пола, поднять руки вперед-вверх – вдох, кисти поворачиваются вверх-вниз; 5–8 – *и. п.* – выдох.	6–8 раз		
2	*И. п.* – то же. Поворот налево, руки вперед – вдох; *и. п.* – выдох. То же направо.	10 раз		
3	*И. п.* – то же. Поднимаясь на носки, руки вверх – вдох; и. п. – выдох.	6 раз		
4	*И. п.* – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1–4 – круговое движение туловищем вправо; 5–8 – то же влево. Дыхание произвольное	6 раз		

№ п/п	Содержание	Длительность	Физиологическое влияние	Методические указания
	На льду			
1	*И. п.* – *о. с.* Поднять правую ногу назад, руки в стороны – вдох; *и. п.* – выдох. То же левой – вдох; *и. п.* – выдох.	6 раз	Совершенствование и развитие функций дыхания, тренировка дыхательных мышц	Следить за осанкой. Контролировать ритмы дыхания и движения, техничное выполнение упражнений
2	*И. п.* – то же – вдох. Полунаклон, руки вверх, медленный выдох на 4 счета.	6 раз 3–4 с		
3	*И. п.* – то же, руки в стороны на счет 1, 2, 3; на счет 4 руки вперед; вернуться в *и. п.*	6 раз		
4	*И. п.* – *о. с.* Полуприсед на левой ноге, правую вперед на носок, руки вперед; *и. п.* То же на правой. *И. п.* Дыхание произвольное	6 раз		Дыхательные движения выполнять согласно счету. В полунаклоне прогнуться Туловище прямо, удерживать позу. При выполнении упражнений, дыхание осуществляется через нос. Прогнуться. Контролировать соотношение дыхательных циклов с напряжением и расслаблением мышц различных участков тела
	Парное катание	4–5 раз		
5	*И. п.* – стоя парами, лицом друг к другу. Выполнить упражнение 4, держась за руки.			
	Играем в хоккей			
6	*И. п.* – стойка ноги врозь, руки имитируют удержание клюшки. 1–8 – взмахи руками вправо, влево, сопровождающиеся пружинистыми приседаниями.	6 раз		

№ п/п	Содержание	Длительность	Физиологическое влияние	Методические указания
7	На взмах вправо — вдох, на взмах влево — выдох. *И. п.* — то же. Выполнить упражнение 6, но наклоняя туловище на взмах влево — вдох, на взмах вправо — выдох.			
8	***Конькобежцы*** Ходьба по кругу, имитируя движения конькобежца. Дыхание произвольное	2—3 мин	То же, что и в предыдущем разделе в играх: «На льду», «Играем в хоккей» и др.	Необходимо согласовывать дыхательные движения и счет. Следить за плавностью и темпом дыхательных движений
III	**Заключительная часть**	7—10 мин	Использование приобретенных механизмов релаксации и навыков расслабления	Фиксировать позу. Дыхательные движения выполнять согласно счету
	Пора отдохнуть			
1	*И. п.* — стоя на коленях — вдох. Опустить туловище на колени, руки вверх — выдох.	6—8 раз		
2	*И. п.* — сед на пятках, руки сзади в замок (прямые) — вдох. Выдыхая, медленно наклониться вперед, плавно поднимая руки как можно выше, лбом коснуться пола; *и. п.* — вдох.	6—8 раз	Укрепляет ноги, плечевой пояс, разрабатывает подвижность плечевых суставов, гибкость позвоночника. Улучшает кровообращение, помогает снять утомление. Нормализует работу дыхательной и сердечно-сосудистой системы	Выполнять медленно. Дыхание не задерживать. При выполнении упражнений дыхание осуществляется через нос. Контролировать медленный вдох и быстроту выдоха. На вдохе — выпячивание живота, на выдохе — втягивание
3	*И. п.* — сед на пятках, колени вместе, спина прямая. Спокойно на выдохе наклониться вперед и лбом коснуться пола, руки расположены вдоль туловища ладонями вверх.	6—8 раз		
	Медитативное дыхание	30—40 с		

ЛФК и массаж при бронхиальной астме

Бронхиальную астму (БА) называют легочной чумой XX – XXI вв. По данным статистики, известно, что в мире БА болеет каждый 10 человек и каждые 10 лет это число удваивается. Ежегодно 2 млн человек погибают от астмы в приступе. БА характеризуется *приступами удушья* из-за сужения просвета мелких и средних бронхиол (спазм гладких мышц бронхов, набухание слизистой, появление в просвете бронхов патологического секрета). Дыхание затрудняется, особенно *выдох* (экспираторная одышка). Возникает ощущение нехватки воздуха, беспокойство, страх смерти. Воздух задерживается в легких, они растягиваются (эмфизема). Считается, что БА – инфекционно-аллергическое заболевание. Распад бактерий в органах дыхания человека, их токсины создают состояние повышенной чувствительности к ним (сенсибилизация). Аналогичное состояние возникает при аллергии к запаху цветов, сена, грибов, птичьему, рыбному кормам, к консервам, к пыли, в том числе бытовой, книжной, к холоду и т. д.

В приступе больной принимает характерную позу (сидя с упором на руки), страдание на лице. В дыхание включены дополнительные мышцы, затруднен выдох. В конце приступа уменьшается спазм бронхов, улучшается дыхание, отходит мокрота. Частота приступов разная: при *легкой степени* – один в несколько лет, при *тяжелой* – несколько раз в день. Длительность приступа от нескольких минут до нескольких часов. В механизме развития БА отмечают нарушения взаимоотношений между разными отделами ЦНС, которые регулируют тонус гладких мышц бронхов. Аллергены тоже возбуждают подкорку, блуждающий нерв, все это усиливает спазм мышц, формируется приступ.

Лечение БА комплексное: двигательный режим, психотерапия, малоаллергенная диета (исключить цитрусовые, красные плоды и овощи, яйца, рыбу и проч.), лекарства, расширяющие бронхи и улучшающие отхождение мокроты, физиолечение, ЛФК и массаж.

ЛФК способствует нормализации тонуса ЦНС, ликвидации застойного патологического очага (уравновешивание процессов возбуждения и торможения к коре и подкорке), снятию мышечного спазма бронхов, умению управлять дыханием (спокойный неглубокий вдох и длинный плавный выдох), тренировке диафрагмального дыхания для увеличения подвижности грудной клетки, предупреждению осложнений,

активизации трофических процессов в тканях, созданию психологического настроя на борьбу с болезнью, увеличению силы дыхательных мышц. ЛФК *противопоказана* при сильно выраженной (декомпенсированной) дыхательной недостаточности и декомпенсированной сердечно-сосудистой недостаточности.

Формы ЛФК при БА: лечебная гимнастика (ЛГ), утренняя гимнастика, дозированные прогулки. ЛФК назначается с учетом: возраста, тяжести и частоты приступов, функции кардиореспираторной системы.

Исходное положение *в приступе:* лежа на спине с приподнятым изголовьем, сидя на стуле, облокотившись на спинку; вне приступа – сидя, стоя. Курс ЛФК в стационаре состоит из двух периодов.

Подготовительный период (2–3 дня) – для ознакомления с функциональным состоянием больного.

Тренировочный период состоит из специальных и общеукрепляющих упражнений. Делают дыхательные упражнения с произношением звуков (гласные, согласные, шипящие), простейшие гимнастические упражнения (сгибание, разгибание, отведение, приведение, вращение конечностей и туловища, наклоны вперед, назад) и массаж. Подобные комплексы повторяются самостоятельно несколько раз в день.

Эти же упражнения рекомендуется выполнять при появлении предвестников приступа (напряженность, беспокойство, нарушение дыхания). При этом следует принять удобное положение: сесть, руки положить на стол, или на спинку стула, или на бедра. Кроме того, следует максимально расслабить мышцы спины, плечевого пояса, живота, диафрагмы, ног. Это облегчает выдох при удушье. Дышать больной должен без глубоких вдохов, так как они усиливают спазм; на выдохе следует задержать дыхание на 4–5 с для уменьшения потока патологических импульсов в дыхательный центр.

ЛГ начинается с легкого *массажа* лица, задней поверхности шеи, надплечий и грудной клетки. Включаются элементы *самовнушения* для мышечного расслабления. Общеукрепляющие упражнения чередуются со *специальными:* удлинение выдоха, произношение звуков (для детей подражания звукам самолета, паровоза, жука, комара), с сопротивлением на выдохе (через сжатые губы, зубы, через трубочку в воду, надувание резиновых игрушек). Необходимо уменьшить гипервентиляцию, так как потери углекислоты возбуждают дыхательный центр. Все упражнения выполняют в начале в покое, затем в сочетании с ходьбой. Если от этого приступ не снимается, то следует

применять лекарство.

В *межприступный* период необходимо учиться поверхностно дышать с постепенным увеличением времени задержки дыхания на умеренном выдохе (контроль по секундомеру). Тренировка дыхания в этот период должна проводиться осторожно, под контролем спирографии (метод исследования дыхательного аппарата), так как даже кратковременный бег, оптимальная ходьба, психическое напряжение приводят к приступам. Следует стремиться к увеличению подвижности диафрагмы, грудной клетки, силы дыхательных мышц. После достижения стабильных показателей внешнего дыхания можно включать в занятие общеразвивающие упражнения, которые тренируют экстракардиальные факторы кровообращения, увеличивают силу мышц спины, конечностей. Эти упражнения (через 1–2) *чередуются с упражнениями на расслабление.*

Оценка эффективности ЛФК ведется по числу и длительности приступов, по интенсивности применяемой лекарственной терапии (нужно ли и сколько препаратов), по пульсу, частоте дыхания, времени задержки дыхания на вдохе или выдохе (пробы Штанге, Генчи). Для улучшения адаптации к нагрузке аппарата внешнего дыхания упражнения выполняются при поверхностном дыхании (наклоны, повороты туловища, приседания, отведения ног назад). После каждого упражнения надо максимально расслабить мышцы спины, шеи, живота, грудной клетки. Отдельные упражнения следует выполнять на задержке дыхания, на выдохе. Тренировка дыхания должна быть длительной.

В межприступный период добавляют упражнения с предметами, с отягощением, на снарядах, с произношением звуков *(пф, ррр, брор, дорох, брух)*. После умеренного вдоха на медленном выдохе сдавливается грудная клетка в средних и нижних отделах и произносятся звуки (особенно *рр* с 5–7 с до 25–30 с). Повторять с удлинением звуков с 4 до 10 раз. Выдох удлиняется с 4–5 с до 12–25 с. Выведение мокроты идет параллельно с кашлевыми толчками. Покашливание – без глубоких вдохов, чтобы не усилить спазм. Эти же упражнения можно делать с полотенцем (опоясать грудную клетку полотенцем, концы впереди) и сдавливать грудную клетку на выдохе и произносить звуки (6—10 раз). Возможно также в положении полусидя (в постели, на кушетке) после умеренного вдоха на медленном выдохе подтягивать ноги к животу и груди. После выдоха поверхностный вдох.

Спустя 1–2 месяца проводятся по 3–4 занятия в день и добавляются упражнения с отягощениями для укрепления дыхательных мышц.

Массаж шеи, грудной клетки и ***надплечий*** (поглаживание, растирание, разминание, прерывистая вибрация, сдвигание), вначале массируется передняя, затем задняя поверхность грудной клетки.

Массируют воротниковую область, спину, затем грудную клетку, дыхательную мускулатуру (грудино-ключично-сосцевидные, межреберные мышцы, мышцы живота). Проводится интенсивный массаж мышц спины (особенно паравертебральных областей) на кушетке с приподнятым ножным концом. Продолжительность массажа – 10–15 мин. Курс – 15–20 процедур в сочетании с оксигенотерапией, ЛФК, прогулками, ездой на велосипеде. Массаж проводится до выполнения мышечных нагрузок. В реабилитационном периоде в занятия лечебной гимнастикой включаются дозированная ходьба, плавание, лыжи, коньки, волейбол и др.

Инновационные упражнения (элементы фонационной гимнастики)

Под **фонетической ритмикой** понимается система социально направленных упражнений, в которой различные движения сочетаются с произнесением определенного речевого материала (фраз, слов, слогов, звуков). Целью данных комплексов упражнений является развитие и укрепление аппарата внешнего дыхания у больных и ослабленных людей, профилактика и реабилитация заболеваний органов дыхания. При этом необходимо начинать с дыхательных упражнений (тренировка диафрагмального дыхания), затем переходить к фонационным упражнениям (произношение звуков, фраз, слов, слогов на выдохе); возможно сочетание движений с разным ритмом, темпом речи, голосом и интонацией. Элементы фонетической ритмики можно использовать также на занятиях в специальных медицинских группах, на статических и динамических уроках во время восстановительных пауз, а также в период самостоятельной (или совместно с родителями) работы в домашних условиях.

Инновационный комплекс упражнений ЛГ при бронхиальной астме. Режим свободный

Вводная часть

1. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Ходьба на месте: 3 шага – вдох, на 4–5 – выдох. Ходьба в среднем темпе, дыхание регламентированное через нос. 40 с.

2. *И. п.* – ноги на ширине плеч, руки на плечах. 1–2 – руки вращать в плечевых суставах вперед-назад. 3–4 раза в обе стороны. Темп средний. Дыхание произвольное.

3. *И. п.* – сидя, руки на поясе. На глубоком вдохе наклонить голову назад. Выдыхая, наклонить ее к правому плечу, на грудь, к

левому плечу. То же в другую сторону. Повторить 6–8 раз. Продолжая, плавно перейти к вращению головой вправо-вперед-влево. 4–8 раз в обе стороны. Темп медленный, вдох через нос, выдох – произвольный.

4. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Глубоко вдохнуть через нос – 3 с, на выдохе – 5 с, руки переместить на нижнюю часть грудной клетки, слегка надавить. 2–3 раза. Темп медленный, дыхание регламентированное.

5. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Ходьба по палате (залу). Темп средний, на 2 шага – вдох, на 4 – выдох, дыхание через нос – 40 с.

Основная часть

1. *И. п.* – стоя, с опорой руками о стенку на уровне груди. Перемещая поочередно руки вверх, глубокий вдох – 3 с, на выдохе при свободном опускании рук произнести *бр-р* – 5 с. Повторить 5–8 раз. Темп умеренный, дыхание регламентированное.

2. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Наклоны туловища вправо-влево, вперед-назад. 3–4 раза в каждую сторону, темп средний, дыхание произвольное.

3. *И. п.* – то же. Поднять руки вверх через стороны, ладонями внутрь (вдох) – 3 с, задержать дыхание на вдохе – 5 с, выдох порциями – 6 с. Повторить 4–5 раз. Темп умеренный, дыхание регламентированное через нос.

4. *И. п.* – то же. Глубоко вдохнуть – 3 с, задержка дыхания – 3 с, на выдохе произнести *ж-ж*, с усилением в середине – 5 с. Повторить 3–5 раз. Темп медленный, вдох через нос.

5. *И. п.* – то же. Медитативные приседания, руки вперед на уровне плеч. Темп – 1 цикл (приседание-вставание) в 2 с. Повторить 4–6 раз. Дыхание произвольное.

6. *И. п.* – то же. Круговые движения туловищем вправо-влево. 4–5 раз в каждую сторону. Темп медленный, дыхание произвольное.

7. *И. п.* – то же с опорой руками о стенку или спинку стула. Поочередная «вибрация» (в состоянии медитации) ног, начиная со стопы, затем включаются последовательно голень, бедро, вся нога в целом в течение 30 с. Выполнить по 3–4 раза на каждую ногу. Темп средний, дыхание произвольное.

8. *И. п.* – стоя с опорой на спинку стула. Приседая, глубоко вдохнуть – 3 с, задержка дыхания – 3–4 с, вставая на выдохе, произнести *ж-ж* продолжительно – 5 с. Выполнить 4–5 раз. Темп медленный, вдох через нос.

9. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки за голову. Повороты туловища влево-вправо, 2–3 раза в каждую сторону Темп медленный, дыхание через нос.

Заключительная часть

1. *И. п.* – то же. Глубокий вдох – 3 с, выдох парциальный – произнести *х-х* – 5 с. Повторить 3–4 раза. Темп медленный, вдох через нос.

2. *И. п.* – сидя на скамейке (стуле). Имитация ходьбы сидя, касаясь стопой пола: на 3 шага – вдох, на 5 – выдох. 4–8 с. Переход на ходьбу, не касаясь стопами пола – 3–5 с. Темп средний, дыхание регламентированное.

3. Упражнение медитативное. *И. п.* – сидя, руки на поясе. Закрыть глаза, выпрямить ноги, опустить руки, расслабиться. Вернуться в *и. п.* – 8 раз. Темп медленный, дыхание свободное.

4. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Ходьба на месте: 2 шага – вдох, 3 шага – выдох. 40 с. Темп средний, дыхание через нос.

5. *И. п.* – то же. Махи расслабленными руками (имитация движений лыжника), 2 маха – вдох, 4 маха – выдох. 30 с. Темп медленный, дыхание регламентированное.

6. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Закрыть глаза, расслабиться 20 с. Дыхание произвольное. Через каждые 3–4 дня продолжительность (с) дыхательных фаз и интервалов между ними увеличивают в приведенной ниже ориентировочной последовательности.

Ритм дыхательных фаз (с)

Дни	Фаза вдоха	Пауза на вдохе	Фаза выдоха	Пауза на выдохе
1–3	3	6	5	7
4–6	4	8	6	8
7–9	5	10	7	9
10–12	6	12	8	10
13–15	7	14	9	11

Инновационный комплекс ЛГ при бронхиальной астме (период ремиссии)

1-й вариант

Вводная часть

1. *И. п.* – стоя. Ходьба на месте. Дыхание ритмичное. 3 мин. Темп средний.

2. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки к плечам. Вращение рук в плечевых суставах вперед-назад. По 3–4 раза в обе стороны. Темп средний, дыхание произвольное.

3. *И. п.* – стоя, руки к плечам. Поднять согнутые в локтевых суставах руки (вдох), задержать дыхание 3–4 с, наклонить

туловище под углом 90˚ вперед и влево, руки вперед (выдох) – 6 с, руки опустить, расслабляясь. 4–5 раз в каждую сторону. Темп медленный.

4. *И. п.* – сидя на стуле, ноги выпрямлены. Сгибание и разгибание стоп с одновременным сжиманием и разжиманием кистей, сочетающиеся с фазами вдоха и выдоха. 6—10 раз. Темп средний, дыхание произвольное.

5. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Поворот в правую сторону, руки в стороны – вдох – 4 с, вернуться в *и. п.* – выдох – 6 с. То же в левую сторону 4–5 раз. Темп средний.

6. *И. п.* – сидя на стуле, откинувшись. Релаксация. Руки вдоль туловища, ноги выпрямлены. 2 мин.

Основная часть

1. *И. п.* – стоя, с опорой о спинку стула. Глубокое дыхание, на выдохе произнесение сочетаний *бр-р* и *пр-р* продолжительностью 6 с. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.

2. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки опущены. Наклоны туловища в стороны. Дыхание произвольное. 3–4 раза в каждую сторону. Темп средний.

3. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Соединить пальцы рук за спиной и наклониться вперед под углом 90˚ (вдох), сделать поворот вправо – выдох, вернуться в *и. п.*, свободное дыхание 3–4 с. То же в другую сторону. Повторить 3–4 раза. Темп средний.

4. *И. п.* – стоя, руки вдоль туловища. Руки в стороны (глубокий вдох), на задержке дыхания взмах ноги вперед и хлопок руками под ногой (форсированный выдох 1–2 с с произнесением *ха-а*), возвращение в *и. п.*, свободное дыхание, расслабление рук. То же другой рукой 5–8 раз. Темп средний.

5. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Поднимая руки через стороны вверх – вдох, вернуться в *и. п.* – выдох. 6–8 раз. Темп медленный, дыхание произвольное. Вдох и выдох через нос.

6. *И. п.* – то же. Глубокое ступенчатое дыхание: на вдохе произносить звук *ж-ж* с усилием в середине – 4–5 с, на выдохе – звук *фу-у-у* продолжительность 6–8 с. 5–8 раз. Темп медленный.

7. *И. п.* – то же. Приседания. Дыхание произвольное. 4–5 раз. Темп медленный.

8. *И. п.* – то же. Упражнение «вибрация» ног в состоянии медитации: поочередно стопой, голенью, бедром и в целом левой, а затем правой ногой. 15–25 с. Темп средний.

9. *И. п.* – стоя, в руках медицинбол. Вдох, подбросить медицинбол над головой, хлопок впереди и за спиной, поймать медицинбол – выдох, расслабление. 4–8 раз. Темп средний.

10. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Движение головой вперед,

назад, влево, вправо. Затем круговые движении слева-направо и наоборот. По 4 цикла в каждую сторону. Темп медленный, дыхание произвольное.

11. *И. п.* – стоя. Руки в стороны – вдох, приседая, руки вперед – выдох. Выпрямиться – пауза. 4–6 раз. Темп средний.

12. *И. п.* – сидя. Диафрагмальное дыхание: положить правую руку на грудную клетку (вдох – 4 с), задержать дыхание (6 с), положить левую руку на брюшную стенку (выдох 5–7 с). Пауза – 10 с. 4 раза.

Заключительная часть

1. *И. п.* – сидя, ноги выпрямлены, руки на поясе. Развести руки в стороны, прогнуться (вдох 4 с), медленно наклониться вперед до касания коленей (выдох 6 с). Повторить 3–4 раза. Темп медленный. Вдох и выдох через нос.

2. *И. п.* – сидя. Произнесение звуков на удлиненном выдохе: *а, о, у, бр, ах, бр, ох, бр, ух*. 4–5 раз.

3. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны, пальцы в кулак. Круговые движения прямых рук в ту и другую сторону (по 4 в каждую). 4–5 раз. Темп средний, дыхание произвольное.

4. *И. п.* – сидя. Подтянуть руки к подмышечным впадинам, прогнуться в спине – вдох 4 с, задержка дыхания – 1–2 с, руки вытянуть вверх, подтянуться на носках – выдох 6 с. 3–4 раза. Дыхание расслабленное.

5. *И. п.* – сидя на стуле. Медитативная ходьба «сидя» в среднем темпе 1 мин.

6. *И. п.* – то же. Медитативная пауза 2 мин: закрыть глаза, расслабиться, вдох плавно через нос – 4 с, выдох через рот – 6 с. Дыхание произвольное.

Через каждые 3–4 дня продолжительность (с) дыхательных фаз и интервалов между ними увеличивают в приведенной ниже ориентировочной последовательности.

Ритм дыхательных фаз (с)

Дни	Фаза вдоха	Пауза на вдохе	Фаза выдоха	Пауза на выдохе
1–3	4	8	6	5
4–6	5	10	7	6
7–9	6	12	8	7
10–12	7	14	9	8
13–15	8	16	10	9
16–18	9	18	11	10

Вариант комплекса упражнений ЛГ при бронхиальной

астме. Режим V

Вводная часть

1. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Ходьба на месте: 3 шага – вдох, на 5 – выдох. Ходьба в среднем темпе, дыхание регламентированное через нос (20 с). В процессе ходьбы переход на поверхностное (12–15 с) и углубленное дыхание (15–20 с).

2. *И. п.* – ноги на ширине плеч, руки на плечах. Руки вращать в плечевых суставах вперед-назад. 3–4 раза в обе стороны. Темп средний, дыхание произвольное.

3. *И. п.* – сидя, руки на поясе. Вращение головой вправо-влево. 3–4 раза в обе стороны. Темп медленный, дыхание через нос, произвольное.

4. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Глубоко вдохнуть через нос – 3 с, на выдохе – 5 с, руки переместить на нижнюю часть грудной клетки, слегка наклоняясь надавить. 2–3 раза. Темп медленный, дыхание регламентированное.

5. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Ходьба по палате (залу). Темп средний, на 2 шага – вдох, на 4 – выдох, дыхание через нос – 40 с.

Основная часть

1. *И. п.* – стоя, с опорой на спинку. Глубоко вдохнуть – 3 с, на выдохе произнести *бр-р* – 5 с. 3–4 раза. Темп медленный, дыхание регламентированное.

2. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Наклоны туловища вправо-влево, вперед-назад. 3–4 раза, темп средний, дыхание произвольное.

3. *И. п.* – то же. Поднять руки вверх через стороны, ладони «в замок» – вдох – 3 с, задержать дыхание на вдохе – 6 с, выдох – 5 с. Задержка дыхания – 3–4 с. Повторить 3–4 раза. Темп медленный, дыхание регламентированное: вдох – через нос, выдох шумно через нос и рот.

4. *И. п.* – то же. Глубоко вдохнуть – 3 с, на выдохе произнести *ж-ж*, с усилением в середине – 5 с. 3–5 раз. Темп медленный, вдох через нос.

5. *И. п.* – стоя, руки «в замок» ладонями внутрь. Приседая руки вверх – вдох, выпрямляясь, наклонить туловище вперед. Руками коснуться пальцев ног – форсированный выдох. Повторить 4–5 раз. Темп медленный, дыхание произвольное.

6. *И. п.* – то же. Круговые движения туловищем вправо-влево. 4–5 раз. Темп медленный, дыхание произвольное.

7. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Поочередное «встряхивание» ногами (упражнение на расслабление мышц ног). 30 с. Темп средний, дыхание произвольное.

8. *И. п.* – стоя с опорой на спинку стула. Глубоко и быстро вдохнуть – задержать дыхание – 3 с, на выдохе произнести звук *ж-ж* продолжительно – 5 с. Повторить 4–5 раз. Темп медленный, вдох через нос.

9. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки за голову. Повороты туловища влево-вправо, 2–3 раза в обе стороны. Темп медленный, дыхание через нос.

Заключительная часть

1. *И. п.* – то же. Глубокий вдох – 3 с, на выдохе произнести звук *х-х* – 5 с. 3–4 раза. Темп медленный, вдох через нос.

2. *И. п.* – сидя. Имитация ходьбы сидя: на 3 шага – вдох, на 5 – выдох. 40 с. Темп средний, дыхание регламентированное.

3. *И. п.* – сидя, руки в позе «Наполеона» (руки сложены на груди). (Медитативное упражнение). Закрыть глаза, выпрямить ноги, опустить руки, расслабиться. Вернуться в *и. п.* Повторить 8—10 раз. Темп медленный, дыхание произвольное.

4. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Ходьба на месте: 2 шага – вдох, 3 шага – выдох. 40 с. Темп средний, дыхание через нос.

5. *И. п.* – то же. Маятникообразные (медитативные) одновременные разнонаправленные движения расслабленными руками и ногами (имитация движений лыжника), 2 цикла – вдох, 4 цикла – выдох. 60–90 с. Темп медленный, дыхание регламентированное.

6. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Закрыть глаза, расслабиться. 20 с. Дыхание произвольное.

Через каждые 3–4 дня продолжительность (с) дыхательных фаз и интервалов между ними увеличивают в соответствии с данными (см. с. 287).

Комплекс ЛГ при бронхиальной астме в период ремиссии 2-й вариант

Вводная часть

1. *И. п.* – стоя. Ходьба на месте. Дыхание ритмичное. 3 мин. Темп средний.

2. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки к плечам. Вращение рук в плечевых суставах вперед-назад. По 3–4 раза в обе стороны. Темп средний, дыхание произвольное.

3. *И. п.* – стоя. Руки к плечам – вдох – 4 с, наклоны туловища в стороны, руки вверх – выдох – 6 с, *и. п.* – руки опустить, расслабляясь. 4–5 раз. Темп медленный.

4. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки опущены. Наклоны туловища в стороны. Дыхание произвольное. 3–4 раза. Темп средний.

5. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Поворот вправо, руки в стороны

– быстрый вдох – задержка дыхания – 4 с, вернуться в *и. п.* – выдох – 6 с. То же в левую сторону 4–5 раз. Темп средний.

6. *И. п.* – сидя на стуле, откинувшись. Руки свисают вдоль туловища, ноги выпрямлены. Релаксация 2–3 мин.

Основная часть

1. *И. п.* – стоя, с опорой на спинку стула. Глубокое дыхание, на выдохе произнесение сочетаний *бр-р* и *пр-р* продолжительностью 6 с. 3–4 раза. Темп медленный.

2. *И. п.* – сидя на стуле, ноги врозь выпрямлены, руки в позе «Наполеона». Поочередное (каждой ногой) сгибание и разгибание одновременно в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах, сочетающееся с поднятием рук до уровня груди и фазами вдоха и выдоха. Повторить 5–6 раз каждой ногой. Темп средний. Свободное дыхание в течение 30 с.

3. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Поднять руки вперед (быстрый выдох), сделать поворот вправо (форсированный вдох). Вернуться в *и. п.* – вдох-выдох. То же в другую сторону. 7–8 раз. Темп средний.

4. *И. п.* – стоя, руки вдоль туловища. Руки в стороны (выдох с произнесением *ха-а*), взмах ноги вперед и хлопок руками под ногой (быстрый вдох, возвращение в *и. п.*, пауза, расслабление рук. То же в другую сторону. 5–6 раз. Темп средний.

5. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Поднимая руки через стороны вверх – вдох, вернуться в *и. п.* – выдох. 3–4 раза. Темп медленный, дыхание произвольное. Вдох и выдох через нос.

6. *И. п.* – то же. Глубокое дыхание, на вдохе произнести *ж-ж* с усилием в середине, продолжительность 6–8 с. 4–5 раз. Темп медленный.

7. *И. п.* – то же. Пружинящее (трехкратное в цикле) глубокое приседание. Дыхание произвольное. Повторить 4–5 раз. Темп медленный.

8. *И. п.* – то же. Упражнение на расслабление ног. Встряхивания поочередно левой и правой ногой. 10–15 с. Темп средний.

9. *И. п.* – стоя, в руках медицинбол. Вдох, подбросить медицинбол над головой, хлопок впереди и за спиной, поймать медицинбол (выдох), расслабление. 3–4 раза. Темп средний, дыхание произвольное.

10. *И. п.* – стоя, руки над головой. Пальцы переплетены. Движение головой вперед, руки назад. Движение головой назад – руки вперед, затем круговые движения (по 4 движения в каждую сторону) влево и вправо. Темп медленный, дыхание произвольное.

11. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Руки в стороны (вдох) с задержкой дыхания в течение 2–3 с, присесть, руки вперед (форсированный выдох). Выпрямиться – пауза. Спокойное дыхание – 5–7 с. Повторить 5–7 раз. Темп средний.

12. *И. п.* – сидя. Диафрагмальное (медитативное) дыхание: положить правую руку на грудную клетку, левую на область живота (вдох 4 с), задержать дыхание – 6 с, поменять положение рук – выдох 6 с. Пауза на выдохе – 5 с. Повторить 4 раза.

Заключительная часть

1. *И. п.* – сидя, ноги выпрямлены, руки на поясе. Развести руки в стороны, прогнуться – вдох – 4 с, наклониться вперед до касания коленей – выдох – 6 с. 3–4 раза. Темп медленный. Вдох и выдох через нос.

2. *И. п.* – сидя. Произнесение звуков на удлиненном выдохе: *а, о, у, бр, ах, бр, ох, бр, ух*. 4–5 раз.

3. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны, пальцы в кулак. Круговые движения прямых рук (вперед-назад), чередуя поверхностное и углубленное дыхание через каждый цикл (вдох-выдох). По 4 вращения в каждую сторону. Углубленное (продолжительное) медитативное дыхание при попеременном маятникообразном движении рук 30–40 с. Темп средний. Свободное дыхание 20–25 с.

4. *И. п.* – сидя. Подтянуть руки к подмышечным впадинам – вдох – 4 с, руки вытянуть вверх, подтянуться на носках – выдох – 6 с. 3–4 раза. Дыхание расслабленное.

5. *И. п.* – сидя на стуле. Упор руками сзади. «Езда на велосипеде» в чередовании с «ходьбой сидя» в среднем темпе по 4–6 циклов в каждом виде движений. Медитативное дыхание 2–3 мин.

6. *И. п.* – то же. Закрыть глаза, расслабиться. Вдох плавно через нос (4 с), выдох через рот (6 с), пауза. Дыхание произвольное.

Через каждые 3–4 дня продолжительность (с) дыхательных фаз и интервалов между ними увеличивают в соответствии с данными (см. с. 285).

Комплексы инновационных (игровых) дыхательных упражнений для детей дошкольного возраста

Комплекс 1

1. ***Каша кипит.*** *И. п.* – сидя на скамейке, поднять прямые руки вверх (вдох), медленно опустить вниз (выдох) с произношением *ш-ш-ш*-до полного выдоха. Проделать 5–6 раз, руки опускать прямые.

2. ***Комарик.*** *И. п.* – сидя верхом на скамейке, руки положить на талию. Сделать вдох, затем повернуть туловище вправо (вдох),

на выдохе протяжно произнести *з-з* (подражание звуку комара) до полного выдоха. После этого вернуться в *и. п.* (вдох) и тоже повторить в левую сторону, повторить движение в каждую сторону 4–5 раз.

3. ***Трубач.*** *И. п.* – сидя на скамейке, руки сложить трубочкой, поднести ко рту. Вдохнуть и медленно, удлиненно выдохнуть воздух с громким подражанием звука трубы *п-ф-ф-у* (до конца выдоха). Повторить 4–5 раз.

4. ***Катание мяча.*** *И. п.* – стоя, ноги широко расставлены. Взять в обе руки резиновый мяч, поднять его вверх, затем опустить на пол и

толчком покатить вперед по полу (выдох). На выдохе громко произносить *б-у-х-х*. Повторить 7–8 раз.

5. ***Насос.*** *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Вдохнуть, затем наклонить туловище в сторону, рука скользит вниз по ноге, другая поднимается вверх до подмышечной впадины, при этом надо громко произнести *с-с* (выдох). Выпрямиться (вдох), тоже движение в другую сторону. Повторить 7–8 раз.

6. ***Рубка дров.*** *И. п.* – стоя, ноги расставлены в стороны. Поднять руки вверх (пальцы переплетены вместе) – вдох, нагнуться вперед («удар топором») до полного выдоха. На выдохе произносить протяжно *у-х-х-х*. Повторить с небольшими интервалами 4–5 раз.

7. ***Партизаны.*** *И. п.* – *о. с.* В руках гимнастическая палка («ружье на плече»). Медленная ходьба по комнате с высоким поднятием колен. Вдох и выдох через нос. На выдохе произносить при закрытом рте *м-м*. Вдох делать на 2 шага, выдох на 4–6 шагов. Общая продолжительность ходьбы 1,5–2 мин.

8. ***Поспешим.*** Продолжение предыдущего упражнения. В руках палка («ружье»). Быстрая ходьба, переходящая в бег (30 с). Дыхание произвольное. Постепенно бег должен переходить в ходьбу, замедляться.

9. Отдых на скамейке и подготовка к игре ***Мыльные пузыри.*** Пускание мыльных пузырей (3–5 мин).

Комплекс 2

1. ***Ворона.*** *И. п.* – сидя на скамейке, поднять руки через стороны вверх (вдох). На выдохе громко произносить *к-а-р-р*. Повторить 3–4 раза.

2. ***Гуси.*** *И. п.* – сидя на скамейке, руки к плечам. Сделать вдох, затем наклонить туловище вперед, сделать длинный выдох с произнесением *г-а-а* или *г-у-у,* или *г-о-о*. Повторить 4–5 раз.

3. ***Жук летит.*** *И. п.* – сидя на скамейке, руки на поясе. Сделать вдох, повернуть туловище направо, правую руку отвести

в сторону и назад (вдох), на выдохе подражание звуку летящего жука *ж-ж-ж*, вернуться в *и. п.* и тоже движение повторить в левую сторону с отведением левой руки до отказа в сторону и назад с произношением *ж-ж-ж*. Повторить 3–4 раза в каждую сторону.

4. ***Аист.*** *И. п.* – стоя, ноги вместе. Поднять руки в стороны, одну ногу приподнять и согнуть (вдох). Медленно опустить руки и ногу (выдох). На выдохе протяжно произнести *ш-ш*. Повторить 4–5 раз.

5. ***Журавль.*** *И. п.* – ноги вместе, руки вниз. Поднять руки в стороны (вдох), опустить медленно (выдох). На выдохе громко произнести *у-у-р-р*. Повторить 3–4 раза.

6. ***Игра в мяч.*** *И. п.* – стоя, ноги расставлены в стороны. Большой резиновый мяч держать двумя ладонями на груди. Сделать вдох. Бросить мяч от груди вперед (выдох). На выдохе произносить *б-р-у-х-х*. Сделать 5–6 бросков.

7. ***Коршун.*** *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки на голове (вдох). Быстро присесть, руки опустить вниз, обхватить руками колени (выдох). Сложиться в комочек. Длительно выдохнуть с произношением *ф-ф*. Повторить 3–4 раза.

8. ***Птица летит.*** Быстрая ходьба и бег по комнате (15–20 с), руки расставлены в стороны – движение вверх, вниз. Дыхание произвольное. По окончании бега ритмическая ходьба с замедлением.

9. ***Заблудился.*** *И. п.* – ноги вместе, руки сложить рупором, вдохнуть и на выдохе громко и протяжно прокричать *а-у-у*. Повторить 3–4 раза.

Комплекс 3

1. ***Вырастем большими.*** *И. п.* – стоя, ноги вместе. Поднять руки вверх, хорошо потянуться, подняться на носки (вдох), опустить руки вниз, опуститься на всю ступню (выдох). На выдохе произносить *у-х-х-х*. Повторить 4–5 раз.

2. ***Регулировщик.*** *И. п.* – стоя, ноги вместе. Одна рука поднята вверх, другая отведена в сторону. Сделать вдох, затем поменять положение рук с удлиненным выдохом и произношением *р-р-р* (подражание свистку милиционера). Повторить 4–5 раз.

3. ***Косец.*** *И. п.* – стоя, ноги расставлены в стороны. В руках гимнастическая палочка (держать, как косу). Поворот туловища вправо и влево (движение косца). При повороте вправо – вдох, в другую сторону – выдох. Движения плавные. При выдохе громко произносить *ш-ш-ш*. Повторить 5–6 раз.

4. ***На турнике.*** *И. п.* – стоя, ноги вместе. В обеих руках перед собой держать гимнастическую палку. Поднять палку вверх, подняться на носки (вдох), палку опустить назад на лопатки

(выдох). Выдох удлиненный с произношением *ф-ф-ф-ф*. Повторить 5–6 раз.

5. ***Сбить кеглю.*** *И. п.* – стоя, ноги расставлены в стороны. Взять в обе руки большой резиновый мяч, поднять его над головой (вдох), опустить вниз и покатить вперед по полу, стараясь сбить стоящую на другом конце комнаты кеглю (выдох). На выдохе – громко произносить *б-а-х-х*. Повторить 8—10 раз.

6. ***Бревно пилить.*** *И. п.* – стоя, ноги расставлены в стороны. Одна рука согнута в локтевом суставе, пальцы согнуты в кулак, другая поддерживает кисть первой. Движение руками вперед и назад (подражать движению пилильщика): движение назад – вдох, движение вперед – выдох. На выдохе громко и протяжно произносить *г-а-о-о* или *г-у-у-у*. Повторить 5–6 раз.

7. ***Лягушки прыгают.*** *И. п.* – ноги вместе, руки на поясе. Вдохнуть, после чего сделать прыжок двумя ногами вперед с одновременным выдохом и произношением *к-в-а-а*. Сделать 10–15 прыжков.

8. ***Свисток.*** *И. п.* – сидя на скамейке. В одной руке кружка с водой, в другой стеклянный мундштук. Выдох через мундштук в воду и произношением *у-у-у*. Повторить 6–8 раз.

Раздел 11
ЛФК и массаж при заболеваниях органов пищеварения

Применение средств лечебной и адаптивно-оздоровительной физкультуры в различные периоды заболевания

К **заболеваниям желудочно-кишечного тракта** относятся: *гастриты* (воспаления слизистой оболочки желудка) острые и хронические, которые также разделяются по степени нарушения секреторной функции на гастриты с нормальной секрецией, с пониженной секрецией (гипоацидные), гастриты с повышенной секрецией (гиперацидные), с нулевой секрецией (анацидные); *язвенная болезнь* желудка и 12-перстной кишки; *холециститы* (воспаление желчного пузыря); *гепатиты* (воспаление печени); желчекаменная болезнь; *опущение внутренних органов* (спланхноптоз); *колиты* (воспаление слизистой толстого кишечника); *энтерит* (воспаление тонкого кишечника), *энтероколиты* (воспаление всего кишечника).

Заболевания органов пищеварения занимают одно из ведущих мест у современных учащихся. Связано это и со все более ускоряющимся темпом жизни, стрессовой и информационной перегрузкой, отсутствием соответствующего возрастным особенностям организма режима дня и питания, наличием весьма скудных представлений о правильном питании, потреблением некачественных и неполезных для здоровья пищевых продуктов. Заболевания связаны, как правило, с функциональным состоянием ЦНС (преобладание процессов возбуждения или торможения), которое, как известно, у современных детей имеет наклонность к дисфункции. К безусловным причинам возникновения заболеваний органов пищеварения относятся все вредные привычки (включая обильную еду на ночь, быстрый прием пищи, особенно в период телепередач и проч.), несоблюдение личной гигиены (грязные руки, посуда). Эти заболевания чаще всего имеют *хроническое течение* с периодическими обострениями.

Патология желудочно-кишечного тракта может иметь *органическую природу* (деструкция тканей и органов) и может проявляться только *функциональными нарушениями* (секреторная, моторная, всасывающая функции), которые характеризуются диспептическими явлениями (нарушение аппетита, отрыжка, тошнота, рвота, расстройство стула и др.). К дисфункциональным состояниям пищеварительного тракта относятся: спазм привратника желудка, дискинезия (нарушения моторики) желудочно-кишечного тракта, опущение органов брюшной

полости (спланхноптоз).

Ведущие симптомы заболеваний желудочно-кишечного тракта: боли в животе различной локализации, связанные и не связанные с приемом пищи, вздутие живота (метеоризм), урчание, тошнота, рвота, отрыжка, изжога, понос, запор, кровь в кале, кровь в рвотных массах и т. д. Изменение кислотности желудочного сока при гастрите влияет на переваривание пищи (длительность и степень переваривания, всасывание пищевых веществ), на продвижение пищи по нижерасположенным отделам желудочно-кишечного тракта и, в целом, на обмен веществ в организме, приводит к накоплению недоокисленных продуктов в организме (гниению, брожению, зашлаковыванию организма). При недостаточном выделении желчи страдает переваривание жиров, снижается активность ферментов пищеварительных соков, замедляется перистальтика кишечника. При заболеваниях печени этот орган теряет способность обезвреживать ядовитые вещества и они проникают в кровь, отравляя организм. Заболевания желчного пузыря способствуют застою желчи и образованию камней во внутрипеченочных ходах.

Лечение этих заболеваний может быть только комплексным с включением двигательного режима, диетотерапии, минеральных вод, применения ЛФК и массажа, физиолечения, оперативных методов терапии. В острой фазе заболевания ЛФК не применяется, только в подострой и в период вне обострения (ремиссия).

Задачи ЛФК: оказание позитивного воздействия на нервно-психическую и эмоциональную сферу; нормализация всех функций пищеварительных органов; улучшение крово– и лимфотока в органах брюшной полости и малого таза; укрепление мышц брюшного пресса и малого таза; предупреждение осложнений; повышение общей работоспособности; нормализация топографии внутренних органов. Формы ЛФК: лечебная гимнастика, утренняя гимнастика, оздоровительная ходьба, элементы спортивных игр, лечебный массаж. *Противопоказаниями* к проведению ЛФК являются: неукротимая рвота, понос, наклонность к кровотечениям, усиление боли. Лечебное действие *физических упражнений* основано на улучшении динамического равновесия нервных процессов в ЦНС; оптимизации деятельности органов пищеварения за счет расширения артериальных, венозных и лимфатических сосудов, что способствует ликвидации очагов воспаления, заживлению дефектов слизистой оболочки и нормализации всех функций пищеварительных органов. Необходимо помнить, что большая двигательная нагрузка

угнетает секрецию и моторику, а умеренная нагрузка нормализует ее. Отмечаются укрепление мышц брюшного пресса и тазового дна, что улучшает функциональное состояние органов пищеварения и предупреждает их опущение. Необходимо отметить массирующий эффект упражнений, связанных с наклонами, поворотами туловища, сгибанием ног в тазобедренных суставах. При этом массируются органы и крупные сосуды брюшной полости, тазовой области. Происходит активизация защитных сил организма с помощью направленных движений и нормализация топографического положения смещенных внутренних органов.

ЛФК предусматривает сочетание общеукрепляющих и специальных упражнений. К последним относятся: дыхательные, упражнения для мышц, окружающих брюшную полость, упражнения в расслаблении, для мышц тазового дна. В подострой фазе заболевания из ЛФК исключаются наклоны, так как возможно усиление боли и появление осложнений. Очень эффективны статические и динамические дыхательные упражнения, так как они усиливают перистальтику кишечника, отток желчи, массируют внутренние органы, ликвидируют застой крови в органах пищеварения.

В *подострой фазе* заболевания при выполнении ЛФК следует применять исходное положение лежа (на боку, на животе). Исходное положение лежа на спине достаточно нагрузочно для пациента, так как предусматривает движения ногами при фиксированном туловище и наоборот создает нагрузку на брюшной пресс. Такие исходные положения лучше использовать в середине курса ЛФК. Для снижения нагрузки на мышцы живота следует принять исходное положение упор стоя на коленях. Все упражнения следует выполнять с эмоциональным подъемом. В начале курса ЛФК не следует выполнять упражнения на укрепление мышц брюшного пресса, так как возможно обострение заболевания. Не следует выполнять ЛФК при нарушении стула (понос).

ЛФК и массаж при гастритах

ЛФК при гастритах проводится по периодам заболевания.

В *I (острый) период* ЛФК начинается уже после стихания болей, тошноты, рвоты и проводится в исходном положении лежа на спине, затем сидя за 2 ч до еды или спустя 1,5–2 ч после еды.

Во *II периоде (функциональном)* ЛФК состоит из общеукрепляющих и специальных упражнений с акцентом на диафрагмальное дыхание и расслабление. Можно также применять сегментарный массаж.

В *III (тренировочном)* периоде включаются также пешеходные прогулки, плавание, элементы спортивных игр наряду с лечебной гимнастикой, диетой, приемом минеральной воды.

При ***гиперацидном гастрите*** ЛФК выполняется *перед едой* с возрастающей нагрузкой с учетом подготовленности пациента (упражнения для крупных и средних мышечных групп с большим числом повторений, махи, упражнения со снарядами). Не следует делать упражнения для мышц брюшного пресса, чтобы исключить стимуляцию секреции. Занятие необходимо закончить за 15 мин до еды, а прием минеральной воды произвести за 45 мин до еды.

При ***гипоацидном гастрите*** методика ЛФК несколько иная. Выполняются общетонизирующие упражнения с умеренной нагрузкой в сочетании с упражнениями для брюшного пресса с небольшой нагрузкой и глубоким диафрагмальным дыханием. Занятие следует закончить за 30–40 мин до еды, за 15–20 мин до еды рекомендуют принять минеральную воду.

В *период вне обострения (ремиссия)* при хроническом течении заболевания лечебная гимнастика выполняется в исходном положении лежа на животе в сочетании с массажем брюшной стенки.

Задачи массажа: оказать обезболивающее действие; нормализовать секреторную и двигательную функции желудка; активизировать крово– и лимфообращение, устранить венозный застой, стимулировать функцию кишечника.

Массаж живота выполняется при максимальном расслаблении мышц брюшной стенки. Применяют плоскостное поглаживание, растирание, разминание мышц брюшной стенки, косых мышц живота, а также вибрацию. Затем по ходу толстого кишечника (начиная с восходящей его части) проводится поглаживание кончиками пальцев правой руки. Приемы поглаживания повторяют 4–6 раз, после чего делают несколько поверхностных круговых поглаживаний, чтобы дать брюшной стенке отдохнуть, затем выполняют поколачивание кончиками

пальцев по ходу кишечника и сотрясение для воздействия на его стенку. Заканчивают массаж брюшной стенки плоскостным поглаживанием и диафрагмальным дыханием.

Продолжительность массажа 10–15 мин. При лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта **массаж** входит в комплексное лечение. **Показания:** гастрит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, хронические заболевания печени и желчевыводящих путей. **Противопоказания**: резкие боли, период обострения, кровотечения и наклонность к ним, а также опухоли различной локализации.

Инновационная схема процедуры лечебной гимнастики при хронических гастритах с секреторной недостаточностью

Вводный раздел, 5 мин

1. *И. п.* – сидя. Элементарные упражнения для рук и ног в сочетании с дыхательными. Упражнения сочетать с дыхательными в соотношении 1:3. *Задачи:* постепенная адаптация организма к физической нагрузке.

Основной раздел, 20–25 мин

2. *И. п.* – сидя и стоя. Медитативные упражнения для рук, ног и туловища, дыхательные упражнения. Упражнения выполнять свободно без напряжения, сочетать с дыхательными в соотношении 1:3. *Задачи:* повышение внутрибрюшного давления.

3. Ходьба простая и усложненная (с высоким подниманием бедер, лыжным шагом и др.). Включать дыхательные упражнения. *Задачи:* улучшение кровоснабжения органов брюшного пресса, тазового дна.

4. *И. п.* – лежа на спине с фиксированным туловищем. Медитативные упражнения для рук и ног. Включать слабые силовые упражнения для мышц брюшного пресса. *Задачи:* укрепление мышц передней брюшной стенки.

Заключительный раздел, 2–4 мин

5. Ходьба в сочетании с движением рук и дыхательными упражнениями. Темп средний, дыхательные упражнения чередуются с ходьбой (через 10–20 шагов). *Задачи:* снижение общей и специальной нагрузки.

Всего – 25–35 мин.

Инновационная схема процедуры лечебной гимнастики при хронических гипоацидных гастритах с понижением моторной функции кишечника (для середины курса лечения)

1. Упражнения элементарные для конечностей и туловища в положении стоя. 5 мин. *Задачи:* постепенное втягивание в физическую нагрузку.

2. Упражнения для туловища с возрастающей экскурсией в сочетании с движением конечностей в положении стоя или сидя.

5 мин. *Задачи:* укрепление мышц брюшного пресса, развитие диафрагмального дыхания.

3. Медитативная ходьба простая с постепенным ускорением и замедлением. 3–4 мин. *Задачи:* активизировать кровообращение в брюшной полости и малом тазу.

4. Упражнения в положении лежа, на четвереньках, на коленях, 10–12 мин. *Задача:* укрепление мышц брюшного пресса.

5. Ходьба спокойная и дыхательные упражнения, 2–4 мин. *Задача:* снизить общую и специальную нагрузку.

Всего – 25–30 мин.

Таблица 11

Инновационное занятие лечебной гимнастикой для детей и подростков при гастритах с понижением моторной функции кишечника (период выздоровления)

Упражнения выполняются под музыку

Содержание	Время выполнения	Физиологическое влияние	Методические рекомендации
Подготовительная часть Пациенты входят в зал двумя группами, ходьба на носках; простая и усложненная с ускорением и замедлением, построение в 4 шеренги	3–5 мин (Весь комплекс использовать в течение 2–3 месяцев)	Воздействие на весь организм ребенка. Движения динамичного характера (ходьба) дают эффект интеграции двигательной и вегетативной сфер. Постепенное втягивание организма пациента в физическую нагрузку	Можно использовать музыку Б. Александрова. Необходимо заранее наметить место построения с каждым пациентом
Основная часть 1. *И. п.* – стойка ноги врозь, руки на поясе. Поочередный наклон головы вперед (назад, вправо, влево), вернуться в *и. п.* *2. И. п.* – то же. Поочередный (небольшой) наклон туловища вперед, назад, влево, вправо (4–6 раз), вернуться в *и. п.* Дыхание произвольное *3. И. п.* – то же. Плечи вверх, *и. п.* То же выполнить в полуприседе	25–30 мин Каждое движение повторить 6–8 раз 5–7 раз	Тренировка крупных мышечных групп, совершенствование координации движений, умения четко и ритмично выполнять упражнения под музыку. Усилить общую нагрузку, активизировать кровообращение в брюшной полости и малом тазу	Туловище прямо. Изменяется положение головы, при этом плечи не поднимать. Следить за осанкой, сочетанием движений плеч с дыхательными циклами

Содержание	Время выполнения	Физиологическое влияние	Методические рекомендации
4. И. п. — то же. Поочередно правое (левое) плечо вверх, поочередно правое (левое) плечо вниз *5. И. п.* — то же. Наклон туловища вправо — вдох; *и. п.* — выдох. То же влево *6. И. п.* — то же. Полуприсед на носках, *и. п.* Дыхание произвольное.		Коррекция и формирование правильной осанки. Развитие подвижности в шейном и грудном отделах позвоночника, а также в плечевых и голеностопных суставах	Следить за осанкой в соответствии с изменяющейся позицией рук, ног, туловища
Петухи			
1. *И. п.* — стойка ноги врозь. Полуприсед, взмах— руки в стороны	6—8 раз	Укрепление мышц брюшного пресса, развитие диафрагмального дыхания.	Кисти отвести немного в стороны, тем самым создать нужный образ, руки прямые.
2. *И. п.* — то же. Поочередный полунаклон вперед (вправо, влево, вперед) с одновременным взмахом рук в стороны; *и. п.*	6—8 раз	Развитие пластичности туловища, мышц рук и ног, согласованной деятельности кардиореспираторной системы.	Руки прямые, прогнуться. Следить за осанкой. Движения выполнять плавно, мягко.
Котята			
1. *И. п.* — упор стоя на коленях. Выгнуть спину вверх; *и. п.* 2. *И. п.* — то же. 1—4 — скольжение по полу вперед до положения лежа; 5—8 — *и. п.* 3. *И. п.* — лежа на спине, руки вдоль туловища. 1—4 — сгруппироваться (колени к груди, обхватить их руками); 5—8 — *и. п.*	4—6 раз	Усилить общую нагрузку, активизировать кровообращение в брюшной полости и малом тазу. Укрепление мышц брюшного пресса. Развитие гибкости преимущественно в поясничном отделе позвоночника; силы мышц рук и ног.	Прогибаться.

Содержание	Время выполнения	Физиологическое влияние	Методические рекомендации
4. *И. п.* – лежа на правом боку. 1–4 – то же, что и в упражнении 3; 5–8 – *и. п.* 5. *И. п.* – лежа на левом боку. То же выполнение			
Поросята 1. *И. п.* – упор стоя на коленях. 1–2 – правую ногу назад, левую руку в сторону; 3–4 – *и. п.;* 5–6 то же, меняя положение рук и ног; 7–8 – *и. п.*	по 6–8 раз	Развитие подвижности различных отделов позвоночника, в суставах верхних и нижних конечностей.	Ноги и руки прямые, стараться удерживать равновесие.
Танец коня *И. п.* – стоя, руки аналогично положению всадника на коне. 1. Ходьба, высоко поднимая колени 2. Ходьба с постановкой ног врозь, ног скрестно 3. Ходьба, захлестывая голень 4. То же, что и в упражнении 2, но с хлопком над головой	4 мин	Развитие ловкости, координации при сочетании статических и статодинамических упражнений, совершенствование анализаторных функций, ответственных за равновесие	Соблюдать положение «всадник–конь»: следить за осанкой и движением ног.
Заключительная часть	7–10 мин		
1. *И. п.* – *о. с.* 1–4 – руки вверх – вдох; 5–8 – опуститься на колени, руки вниз – выдох	6–8 раз (2–3 мин)	Медитативный отдых в состоянии релаксации	Поднимать руки через стороны прямо. Дыхание произвольное
2. *И. п.* – стоя на коленях.	4–5 мин		

Содержание	Время выполнения	Физиологическое влияние	Методические рекомендации
1–4 – скользя по полу руками, принять положение лежа на животе; 5–8 – повернуться на спину, руки и ноги в стороны; 9–16 – *и. п.* Повторить в обратном порядке			

ЛФК и массаж при язвенной болезни желудка и кишечника

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки — хроническое воспалительное заболевание с образованием дефекта слизистой оболочки желудка или 12-перстной кишки.

Причины: наличие в органах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) специфического инфекционного агента (хеликобактерии), перенапряжение и истощение нервной системы, грубое нарушение системы питания, алкоголь, курение, патологическая наследственность, хронические заболевания желудка и органов ЖКТ. Заболевание имеет чаще хроническое течение с периодическими обострениями. При этом заболевании, как правило, усиливается секреция желудочного сока, моторика желудка и кишечника, что способствует спазмам и появлению болей.

Симптомы: боли в подложечной области, связанные с пищей (спустя 30 мин – 1 ч после еды, т. е. ранние боли, позже – поздние боли). Весьма характерны «голодные» боли (натощак), которые проходят после приема пищи. Кроме болей, появляются изжога, отрыжка, рвота, нарушение стула.

Осложнения: желудочное кровотечение (кровавая рвота, «черный» кал), разрыв стенки органа в месте язвы (перфорация) и последующее воспаление брюшины (перитонит), перерождение в опухоль.

Основу лечения составляют психотерапия, диета, ограничительный двигательный режим, медикаменты, при необходимости операция, грязи, хвойные ванны, прием минеральной воды, ЛФК и массаж. ЛФК и массаж *противопоказаны:* при «свежей» язве, в периоде обострения, при большом глубоком дефекте слизистой, при склонности к кровотечению, при сильных болях, при осложнении язвенной болезни.

ЛФК улучшает тонус ЦНС и вегетативной нервной системы; улучшает регуляцию всех функций ЖКТ; нормализует обмен веществ и питание всех тканей; предупреждает осложнения; ускоряет заживление язв; восстанавливает работоспособность и трудоспособность.

К средствам лечебной физкультуры при стационарном лечении больных язвенной болезнью можно отнести различные гимнастические упражнения (общеразвивающие и дыхательные, без снарядов, со снарядами и на снарядах), ходьба и упражнения

на внимание. Процедуры гимнастики сочетаются с лечебным массажем и утренними обтираниями комнатной водой.

Массаж нормализует психоэмоциональное состояние, сон, снимает боли, ускоряет окислительно-обменные процессы и регенерацию слизистой. Назначается классический и сегментарный массаж. Массаж *показан* при отсутствии боли, тошноты и рвоты. Начинают массаж с плоскостного поверхностного поглаживания паравертебральных зон всех позвонков и более тщательно грудного отдела. Растирание: пиление, строгание, линейное и спиралевидное, гребнеобразное и опорной частью кисти. Обязательно воздействие на широчайшую и трапециевидную мышцы спины. Аккуратному воздействию подвергается межлопаточная область и подлопаточная область слева (место проекции желудка). В этих местах наблюдается рефлекторный спазм мышц, на них применяют: поглаживание, поверхностное растирание и непрерывную вибрацию.

В межлопаточной и подлопаточной областях при спазмированных мышцах *противопоказаны* энергичные растирания и разминания. Затем поворачивают пациента в исходное положение лежа на спине, под колени подкладывают валик и проводят массаж нижнего края грудной клетки спереди. В местах прикрепления ребер к грудине находятся наиболее болезненные точки. На них применяют кольцевое и спиралевидное поглаживания и кольцевое/спиралевидное растирание. В области солнечного сплетения – неглубокое поглаживание и растирание. Разминание и вибрация противопоказаны во избежании давления на желудок. Массаж живота проводят по щадящей методике с большим количеством поглаживаний, растираний и вибрации. Начинают массаж с воротниковой области, спины (сегментарное воздействие на шейно-грудной отдел позвоночника) и брюшной стенки. Массаж брюшной стенки проводится в период ремиссии. *Исключают* приемы: рубление, поколачивание и вибрацию. Продолжительность массажа – 10–15 мин. Курс – 15–20 процедур. В год 3–4 курса. Массаж желательно проводить в затемненной комнате в сопровождении цветомузыки, показан прием кислородного коктейля (коктейль должен включать различные отвары из трав).

ЛФК при язвенной болезни применяется в следующих *формах:* утренняя гигиеническая гимнастика (индивидуальная или групповая), лечебная гимнастика (индивидуальная или групповая), дозированная ходьба и прогулки.

ЛФК начинается на постельном режиме. Применение лечебной физкультуры *показано* при хронической

рецидивирующей язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки как при отсутствии, так и при наличии рентгенологического симптома «ниши» (дефекта) в стадии затишья и в стадии нерезкого обострения. Профессор В.Н. Мошков указывает, что наличие ниши, а также скрытой крови в кале не является противопоказанием для дозированного применения простейших гимнастических упражнений. Умеренное их использование при щадящем применении в области живота не обостряет болей и не препятствует их постепенному затиханию. *Противопоказаниями* к назначению лечебной физкультуры служат состояния, требующие строгого постельного режима: свежая язва в остром периоде; язва, осложненная кровотечением; предперфоративное состояние (перфорация, или прободение – разрыв стенки органа в месте язвенного дефекта); язва, осложненная стенозом (сужением) в стадии декомпенсации; свежие массивные воспалительные процессы при прободных язвах. Кроме того, рекомендуется проявить осторожность при отчетливой и стойко положительной реакции на скрытую кровь в кале. Следует *исключать* движения, усиливающие боль или приводящие к появлению скрытой крови в кале. Общее состояние и самочувствие пациента могут не соответствовать течению заболевания, при хорошем состоянии процесс может углубляться. Поэтому необходимо щадить живот и очень медленно наращивать нагрузку на пресс. ЛФК проводится по **периодам** заболевания.

В первом (щадящем) периоде (~ 2 недели) рекомендуются статические дыхательные упражнения в исходном положении лежа на спине, усиливающие тормозные процессы в коре головного мозга. Они создают расслабляющий эффект, стимулируют засыпание, снимают боли, нормализуют сон. Они хорошо сочетаются с элементарными гимнастическими упражнениями для мышц малой и средней величины с малым числом повторений и упражнениями на расслабление. Причем в течение первых занятий следует научить пациента брюшному типу дыхания с небольшими колебаниями стенки живота. Такие упражнения слегка меняют внутрибрюшное давление, усиливают кровоток в органах живота и выполняют нежный массаж этих органов, уменьшают спазм, нормализуют перистальтику. Допускаются также небольшие бытовые движения (достать предмет, сесть в постели и т. д.). Время выполнения упражнений составляет 8—12 мин, частота – 2–3 раза в день.

Во *втором (функциональном) периоде* упражнения могут выполняться в разных исходных положениях: лежа, сидя, стоя, в упоре стоя на коленях и с большей величиной нагрузки для всех мышечных групп (кроме мышц живота). ЛФК сочетается с

утренней гигиенической гимнастикой, оздоровительной ходьбой (до 2 км в день), ходьбой по лестнице, массажем живота. Все упражнения выполняются без натуживания.

В *третьем периоде (тренирующем)* применяется свободный двигательный режим, допустимы все исходные положения, упражнения с возрастающим усилием (щадя живот) с предметами, на снарядах, оздоровительная ходьба до 4–6 км в день, до 6 этажей по лестнице. К средствам ЛФК при стационарном лечении больных язвенной болезнью можно отнести: различные гимнастические упражнения (общеразвивающие и дыхательные, без снарядов, со снарядами и на снарядах), ходьба, упражнения на внимание. Процедуры гимнастики сочетаются с лечебным массажем и утренними обтираниями комнатной водой.

Формы ЛФК различны: утренняя гигиеническая гимнастика (индивидуальная или групповая); лечебная гимнастика (индивидуальная или групповая); дозированная ходьба и прогулки. Большое значение следует придавать применению физических упражнений при различного рода дискинезиях (нарушениях моторной функции органа) желчного пузыря и желудка, так как в верхней части брюшной полости в связи с отрицательным давлением создаются невыгодные условия для их опорожнения. Диафрагмальное дыхание и сокращение мышц брюшного пресса динамического характера, периодически изменяя внутрибрюшное давление, содействуют улучшению кровообращения в брюшной полости, создают условия нежного массажа органов, снятия спастических явлений и нормализации перистальтики. Поэтому ранняя, но осторожная, последовательно возрастающая активизация режима движений в направлении периодического изменения внутрибрюшного давления и рефлекторного воздействия на функции желудочно-кишечного тракта является крайне необходимой. В связи с этим лечебную физкультуру нужно назначать при начальных проявлениях стихания процесса обострения, т. е. примерно через 7—10 дней после поступления больного в стационар. При значительном стихании болей и явлений обострения назначается *II (щадящий) режим* движений. После исчезновения болей и явлений обострения при отсутствии жалоб на основные проявления заболевания назначается *III (общетонизирующий) режим*. В первые дни занятий лечебной физкультурой обращается внимание на овладение координацией брюшного дыхания, амплитуда его должна быть резко ограничена и не превышать обычной глубины. Такое дыхание, не нарушая покоя органов, вместе с тем уже будет содействовать периодическому изменению внутрибрюшного

давления и улучшению кровообращения в брюшной полости.

С целью оказания *нормализующего воздействия на функцию* аппарата пищеварения включаются упражнения с укороченным рычагом и минимальной амплитудой, но с выраженным усилием для крупных групп мышц верхних и нижних конечностей и волевые напряжения мышц таза и плечевого пояса. Такого рода упражнения при полном исключении нагрузки на область живота могут оказать задерживающее влияние на голодные сокращения желудка, способствовать ускорению эвакуации желудочного содержимого, снижению спастических явлений и нормализации перистальтики толстого кишечника.

Для *минимальной стимуляции корковых процессов* применяются упражнения на мобилизацию внимания в положении лежа с выполнением движений в мелких и средних суставах. В начальном периоде обращается также внимание на выполнение бытовых движений с минимальным усилием (доставание вещей со столика одной рукой, повороты и переход в исходное положение сидя, без усилия в медленном темпе, пользование судном и пр.).

При переходе к щадящему режиму следует обратить внимание на *стимуляцию обменных процессов* путем включения упражнений с гантелями, волевых напряжений мышц, а также упражнений на сопротивление для тех групп мышц, которые могут оказать рефлекторное воздействие на органы брюшной полости. Это в значительной мере способствует снятию остаточных явлений воспалительного процесса и нормализации функций в тканях и органах. В этом периоде обращается также внимание на более частую смену исходных положений для улучшения перистальтики; вводятся *обтирания* комнатной водой после утренней гигиенической гимнастики, *самомассаж* брюшной стенки по ходу толстого кишечника и, при возможности, массаж спины, поясницы и мышц тазовой области. Постепенно включается дозированная ходьба.

После исчезновения болей и общего улучшения состояния, когда назначается *III (общетонизирующий) режим*, дыхание постепенно углубляется до полного и осторожно включаются упражнения для мышц брюшного пресса. В этом периоде расширение функциональных возможностей больного проходит с целью тренировки силы и выносливости при продолжающемся ограничении нагрузки на мышцы брюшного пресса и относительном щадящем действии на области живота. В связи с этим во II и III двигательных режимах, несмотря на систематически возрастающую активизацию больного, преобладающим исходным положением должно быть положение

лежа. Это диктуется еще и тем, что в горизонтальном положении создаются оптимальные условия для кровообращения в брюшной полости. Не ранее чем через 2–3 месяца после лечения, т. е. при предполагаемом завершении рубцевания язвенного дефекта, можно разрешить свободно увеличивать нагрузку на брюшной пресс и переходить к выполнению различных видов физических упражнений умеренной интенсивности (ходьба на лыжах, катание на коньках, гребля, плавание, туризм и др.). Чрезмерно повышать интенсивность нагрузки не следует, так как возрастающее кислородное голодание тканей и органов будет тормозить эвакуацию желудочного содержимого, что может ухудшить и так уже нарушенную эвакуаторную функцию желудка. На основании изложенного необходимо подчеркнуть:

• на протяжении всего курса лечения применяются в основном *наиболее простые* упражнения, преимущественно односторонние, с ограничением амплитуды и с элементами координации для мобилизации внимания;

• упражнения выполняются ритмично, в *медленном* и *среднем темпе*, в большинстве случаев с некоторым усилием и волевым напряжением на фоне несколько удлиненного, но не напряженного выдоха;

• по мере стихания болей включаются упражнения с гантелями (1–4 кг), набивными мячами (1–2 кг), другими снарядами, *упражнения на сопротивление и статические усилия;*

• упражнения *на внимание* являются неотъемлемой частью комплекса;

• на протяжении всего курса применения лечебной физкультуры все упражнения выполняются на фоне *щадящего, смягченного воздействия* на область живота;

• при организации режима движения необходимо придерживаться *принципа индивидуализации* форм и средств лечебной физкультуры, а также времени их выполнения в зависимости от особенностей клинического течения заболевания, общего состояния больного и его физической подготовленности.

Характеристика применяемых физических упражнений. Из исходного положения *лежа на спине* выполняются упражнения с выраженным усилием в медленном и среднем темпе для мелких и средних групп мышц, а для крупных – с укороченным рычагом и минимальной амплитудой. Волевые напряжения мышц таза и плечевого пояса. При максимальном ограничении глубины осваивается диафрагмальное дыхание. Совершенствуется координация поворотов в постели и переходов в положение сидя. Вводятся упражнения на мобилизацию внимания с вовлечением в работу мелких и средних групп мышц верхних конечностей

(попеременно). Глубина дыхания ограничена до обычного в покое. Плотность занятий средняя, продолжительность 8—12 мин. Лечебная гимнастика выполняется 2–3 раза в день (1–2 раза самостоятельно).

Из исходных положений *лежа на спине, на боку, сидя, стоя* выполняются упражнения с выраженным усилием для всех групп мышц, за исключением мышц брюшного пресса, с ограничением амплитуды и скорости выполнения движений в крупных суставах; осторожные кратковременные минимальные напряжения прямых, а затем и косых мышц живота на выдохе из исходного положения лежа на спине; упражнения с гантелями (1–2 кг) и на сопротивление для мышц верхних и нижних конечностей и плечевого пояса с ограничением рычага и амплитуды движения в крупных суставах; волевые напряжения мышц верхних и нижних конечностей (отдельно для каждой стороны) в медленном темпе. Большая часть упражнений, выполняемая мышцами плечевого пояса и межреберными мышцами, проводится с целью рефлекторного воздействия на органы брюшной полости, а мышцами таза – на толстый кишечник.

Во избежание непроизвольного напряжения мышц брюшного пресса все упражнения с выраженным усилием проводятся *преимущественно на выдохе.* Углубление дыхания неполное, под контролем ощущения области патологического процесса. Плотность занятия – средняя. Продолжительность – 14–18 мин. Больными самостоятельно выполняется несколько углубленное диафрагмальное дыхание по 5–6 раз и легкий массаж брюшной стенки по ходу толстого кишечника в продолжении 2–3 мин 4–5 раз в день. Ходьба в медленном темпе доводится до 1–1,5 км в день (с ходьбой по лестнице до 2–3 этажей).

Лечебная гимнастика повторяется 1–2 раза в день (1 раз самостоятельно). Утром – групповая гигиеническая гимнастика из исходных положений сидя и стоя. Из исходных положений лежа на спине, боку, стоя на четвереньках, стоя; выполнение упражнения с возрастающим усилием для всех групп мышц, с постепенным расширением до полной амплитуды движений для крупных суставов в медленном и среднем темпе. Включаются упражнения для всех мышц брюшного пресса и выполняются в медленном темпе с ограничением амплитуды и исключением резких движений. Постепенно возрастает (примерно до 40–50 % от максимальной силы) интенсивность упражнений на сопротивление для мышц плечевого пояса и межреберных мышц с целью рефлекторного воздействия на органы брюшной полости. Включаются гантели весом до 2–4 кг, набивные мячи – до 2–3 кг, упражнения на снарядах (гимнастическая стенка, скамейка и др.).

Для борьбы с застойными явлениями в брюшной полости диафрагмальное дыхание из различных исходных положений доводится до максимальной глубины; происходит более частая смена исходных положений и их усложнение. Так же постепенно усложняются упражнения на внимание. Плотность занятия – не выше средней. Продолжительность – 20–25 мин. Ходьба доводится до 4–5 км в день по прямой, увеличивается ходьба по лестнице до 5–8 этажей. При возможности назначаются прогулки на воздухе до 1 ч. Строгая последовательность в увеличении нагрузки и ее индивидуализация являются основными условиями при проведении всех процедур по лечебной физкультуре. При смене режима и его активизации учитывается состояние больного, его реакция, особенности клинического течения, сопутствующие заболевания и физическая подготовленность.

Инновационный комплекс упражнений для больных язвенной болезнью (первый двигательный режим)

1. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх (вдох), опустить (выдох). Повторить 6–8 раз.

2. *И. п.* – то же. Одновременное сгибание и разгибание рук в локтевых и ног в коленных суставах. 4–8 раз. Первые два движения без напряжения, последующие – с усилием. Темп медленный, дыхание произвольное обычной глубины.

3. *И. п.* – то же. После предварительного вдоха на выдохе ступенчатое сгибание и разгибание ноги, скользя пяткой по постели (поочередно каждой ногой). Дыхание не углублять. 4–8 раз.

4. *И. п.* – лежа на спине, руки к плечам. В состоянии медитации поочередное отведение локтей в стороны с минимальным усилием (при отведении – плавный вдох, при приведении – спокойный выдох). 40 с.

5. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. В состоянии медитации поочередное плавное отведение ног в стороны до края кровати, скользя пяткой по постели. Дыхание произвольное. 30–40 с.

6. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, согнутые ноги врозь. В состоянии медитации соединение ног (вдох), вернуться в *и. п.* (выдох). 5–6 раз.

7. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, слегка согнутые ноги. Опираясь на руки, приподнимание таза (вдох), вернуться в *и. п.* (выдох). Высота подъема минимальная. 4–5 раз.

8. *И. п.* – лежа на спине, правая рука на груди, левая на животе. Медитативное диафрагмальное дыхание. Не глубже обычного. 1–1,5 мин.

9. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, левая нога

согнута. *И. п.* – вдох, плавный поворот на правый бок (выдох). Лежа на правом боку – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. Темп медленный, дыхание обычной глубины. Упражнение можно выполнять в состоянии медитации. 5 поворотов в обе стороны.

10. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. На выдохе – переход в положение сидя на кровати, спустив ноги на пол. Возвращение в *и. п.* – на вдохе. 2–3 раза.

11. *И. п.* – лежа на боку. Приподнимание ноги, слегка согнутой в колене. Темп медленный, дыхание произвольное. Повторить 4–6 раз на каждом боку.

12. *И. п.* – лежа на боку. В состоянии медитации минимальное сгибание ноги в коленном и тазобедренном суставах. Темп медленный, дыхание произвольное. Повторить 6–8 раз на каждом боку.

13. *И. п.* – лежа на спине, руки к плечам, пальцы в кулак, ноги согнуты. Выпрямление пальцев кисти и правой руки в локтевом суставе, возвращение в *и. п.*, то же левой рукой. 3–4 раза. Упражнения на внимание. Темп средний.

14. *И. п.* – лежа на спине, правая рука на груди, левая на животе, ноги согнуты. Медитативное дыхание. 2 мин.

Инновационный комплекс упражнений для больных с язвенной болезнью (второй двигательный режим)

1. *И. п.* – сидя на стуле, руки опущены. *И. п.* – вдох, выпрямление и сгибание ног (выдох). Медленно с усилием. 3–5 раз.

2. *И. п.* – сидя на стуле, руки к плечам. Выпрямление рук в стороны, пальцы в кулак (вдох), возвращение в *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

3. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Одновременное медитативное отведение ног в стороны и приведение, пяткой скользить по постели. Дыхание произвольное. 5–7 раз.

4. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Медитативное синхронное отведение рук и ног в стороны (вдох) и приведение (выдох), пяткой скользить по постели. Дыхание произвольное. 5–7 раз.

5. *И. п.* – лежа на спине, руки с гантелями вдоль туловища. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах. Дыхание произвольное. Гантели 1–2 кг. Темп медленный. 6–8 раз.

6. *И. п.* – то же. Поднимание прямых рук до угла 45° (вдох), опускание (выдох). 6–8 раз.

7. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, левая нога согнута в колене. В *и. п.* – вдох, поворот на правый бок – выдох. Пауза. Возвращение в *и. п.* – выдох. Выполнять с минимальным

усилием. Упражнение можно выполнять в состоянии медитации. По 5 поворотов в обе стороны.

8. *И. п.* – лежа на спине, руки с гантелями согнуты в локтях. Одновременное отведение рук за голову (вдох), перемещение дугами вперед в *и. п.* (выдох). Гантели 1–2 кг. 4–7 раз.

9. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, согнутые ноги врозь. Опираясь на руки, приподнимание таза (вдох), вернуться в *и. п.* (выдох). Высота подъема минимальная. Темп медленный. 4–6 раз.

10. *И. п.* – лежа на правом боку. Маятникообразное движение (вперед-назад) левой прямой ноги. Дыхание произвольное. Колено к животу не подтягивать. 3–5 раз каждой ногой, лежа на каждом боку.

11. *И. п.* – лежа на спине, руки в стороны. С поворотом туловища налево правую руку положить на левую (выдох), *и. п.* – вдох. То же с поворотом туловища направо. Рукой касаться кисти. 3–5 раз. Упражнение можно выполнять в состоянии медитации до 40–50 с.

12. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты. «Ходьба» в состоянии медитации. Дыхание произвольное. 1 мин.

13. *И. п.* – лежа на правом боку, ноги полусогнуты. Медитативное диафрагмальное дыхание по 20 с на каждом боку.

14. *И. п.* – лежа на левом боку. Отведение правой прямой ноги вверх-назад и ее сгибание вперед. Колено к животу не подтягивать. То же лежа на правом боку. Повторить 4–6 раз для каждой ноги.

15. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты. Прогнуться, опираясь на локти (вдох), опускаясь в *и. п.*, поднять голову, держать 2–3 с (выдох). Плечи не поднимать. 5–7 раз.

16. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты. Движения согнутыми соединенными ногами вправо и влево, не отрывая пяток от постели («сваливание ног в стороны»). Дыхание произвольное. 8—10 раз.

17. *И. п.* – сидя на стуле. Передача набивного мяча партнеру (одной и двумя руками снизу, сверху, от груди) в сочетании с дыханием. 1–2 мин.

18. *И. п.* – стоя. Медитативная ходьба: простая, ходьба на носках, перекатом с пятки на носок и с носка на пятку. 1–2 мин.

19. *И. п.* – сидя с опорой на спинку стула, правая рука на груди, левая на животе. Медитативное диафрагмальное дыхание. 2 мин.

Инновационный комплекс упражнений для больных язвенной болезнью (третий двигательный режим*)*

1. *И. п.* – стоя. Медитативная ходьба: простая, на носках,

перекатом, скрестным шагом. Дыхание произвольное. 1–2 мин.

2. *И. п. – о. с.* Руки через стороны вверх (вдох), возвращение в *и. п.* – выдох. 6–8 раз. Повторить с усилием в медленном темпе. 4–6 раз.

3. *И. п.* – стоя боком у опоры, придерживаясь рукой. Поочередные круговые движения каждой прямой ногой. Дыхание произвольное. 4–6 раз.

4. *И. п.* – лежа на спине, руки согнуты. Прогнуться, опираясь на локти (вдох). Возвращение в *и. п.* с подниманием головы – выдох. При поднимании головы – держать 2–3 с, плечи не поднимать. 6–8 раз.

5. *И. п.* – лежа на спине, руки с гантелями согнуты. Поочередное сгибание и разгибание предплечий перед собой. Дыхание произвольное. Гантели 2–4 кг. 5–8 раз.

6. *И. п.* – лежа на спине, руки с гантелями согнуты. Поочередное полное выпрямление («бокс») – выдох, сгибание рук перед собой – вдох. Дыхание произвольное. Гантели 2–4 кг. Повторить 6–8 раз.

7. *И. п.* – лежа на правом боку. Отведение прямой левой ноги назад – вдох, вперед – выдох (то же на левом боку). 4–6 раз. Темп средний.

8. *И. п.* – лежа на спине, руки с гантелями вдоль туловища. Поочередное плавное отведение рук через стороны за голову – вдох. Возвращение в *и. п.* – выдох. Гантели 2–4 кг 5–7 раз.

9. *И. п.* – лежа на спине, руки с гантелями вдоль туловища. Одновременное плавное отведение рук через стороны за голову (вдох). Возвращение в *и. п.* – выдох. Гантели 2–4 кг 5–7 раз.

10. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, согнутые ноги врозь. Медитативное диафрагмальное и смешанное дыхание в течение 1–1,5 мин.

11. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, согнутые ноги врозь. Поднимание таза – вдох, разведение колен в сторону и возвращение в *и. п.* – выдох. Темп медленный. 5–7 раз.

12. *И. п.* – упор стоя на коленях. Поднимание ноги назад-вверх (вдох.) Возвращение в *и. п.* – выдох (поочередно каждой ногой), спина прямая. 5–7 раз. Держаться прямо.

13. *И. п.* – лежа на спине руки с гантелями в стороны. С поворотом туловища налево правую руку положить на левую – выдох (поочередно в каждую сторону). То же с поворотом туловища направо. 3–5 раз в каждую сторону. Гантели 2–4 кг.

14. *И. п.* – лежа на правом боку. Медитативное диафрагмальное дыхание. 15–20 с.

15. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. По 3–4 движения вперед-назад согнутыми ногами – «велосипед».

Дыхание свободное. 3–4 раза.

16. *И. п.* – лежа на правом боку, ноги полусогнуты. Глубокое диафрагмальное дыхание. 10–15 с.

17. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты. Медитативные движения согнутыми ногами вправо и влево, не отрывая пяток от постели – «сваливание ног в стороны». 30–40 с.

18. *И. п.* – стоя, лицом к гимнастической стенке держась за рейку на уровне пояса, ноги врозь. Присед – выдох, вернуться в *и. п.* – вдох. 4–6 раз. Не отрывая пятки от пола.

19. *И. п.* – то же, но держаться за гимнастическую стенку на уровне груди. Поочередные маховые движения ногами в стороны. 10–12 раз. Дыхание произвольное.

20. *И. п.* – стоя. Передача набивного мяча партнеру одной и двумя руками снизу, сбоку, сверху, от груди. 2–3 мин. В сочетании с дыханием.

21. *И. п.* – стоя. Медитативная ходьба 1–2 мин. Дыхание спокойное.

22. *И. п.* – стоя. Медитативное диафрагмальное дыхание. 1 мин.

Инновационный комплекс упражнений, рекомендуемый при окончании стационарного лечения

Первые семь упражнений выполняются в исходном положении лежа на спине.

1. Поднять руки вверх – вдох, *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

2. Одноименные руку и ногу отвести в сторону (вдох), *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

3. Разноименные руку и ногу отвести в сторону (вдох), *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

4. Медитативное диафрагмальное дыхание. 30 с.

5. Поочередное поднимание рук перед собой с одновременным сжиманием и разжиманием пальцев. Дыхание произвольное. Повторить 10–15 раз.

6. Медитативное дыхание 10–15 с.

7. Поднять вверх левую руку и ногу – вдох, *и. п.* – выдох. Повторить 8—10 раз.

8. *И. п.* – лежа на животе. Перейти в упор стоя на коленях, сесть на пятки (вдох). *И. п.* – выдох. Повторить 3–4 раза.

9. *И. п.* – упор, стоя на коленях. Поднять ногу вверх, прогнуться – вдох, *и. п.* – выдох. Повторить 5–6 раз.

10. *И. п.* – лежа на животе. Поворот на спину (вдох), *и. п.* – выдох. По 3–4 раза в каждую сторону.

11. *И. п.* – сидя на стуле. Поворот туловища, руки в стороны – вдох, *и. п.* – выдох. Повторить 3–4 раза в каждую сторону.

12. *И. п.* – то же, руки «в замок» на коленях. Не разжимая – руки вверх (вдох), *и. п.* – выдох. Повторить 5–6 раз.

13. *И. п.* – сидя на стуле, ноги выпрямлены. Поочередные приподнимания прямых ног вверх (вдох), *и. п.* – выдох. Повторить 5–6 раз.

14. *И. п.* – сидя на стуле, руки на поясе. Наклоны туловища в одну и другую сторону с подниманием противоположной руки над головой (вдох), *и. п.* – выдох. По 5–6 раз в каждую сторону.

15. *И. п. – о. с.* Встать и поднять руки вверх – вдох, опуская – выдох. 6–8 раз.

16. *И. п. – о. с.* Медитативная ходьба с подниманием рук в стороны, вверх, к плечам. 1 мин.

17. *И. п. – о. с.* Стоя, броски легкого мяча: снизу, от груди, из-за головы, сбоку. 2–3 мин.

18. *И. п. – о. с.* Медитативная ходьба в медленном темпе: на носках; на пятках; на внутреннем и наружном сводах стопы, с глубоким дыханием в течение 2 мин.

Лечебная гимнастика при атонии кишечника (середина курса лечения)

1. *И. п.* – сидя. Элементарные упражнения для рук, ног и туловища. 3–5 мин. *Задачи:* постепенное включение в нагрузку. Ограничение воздействия на брюшной пресс.

2. *И. п.* – стоя. Ходьба простая и усложненная (с максимальным приведением бедер к животу, с наклонами корпуса в сочетании с дыханием). 4–5 мин. *Задачи:* укрепление брюшного пресса.

3. *И. п.* – лежа. Упражнения для брюшного пресса в чередовании с дыхательными упражнениями и релаксацией. 4–5 мин. *Задачи:* тренировка брюшного пресса и диафрагмального дыхания.

4. *И. п.* – сидя. Элементарные упражнения для рук, ног в чередовании с дыхательными. 4–5 мин. *Задача:* снижение общей нагрузки.

Инновационные специальные упражнения при запорах

1. *И. п.* – лежа на спине или на боку. Глубокое диафрагмальное (медитативное) дыхание. 30 с.

2. *И. п.* – лежа на спине. Поднимание слегка согнутых ног одновременно или поочередно в течение 30–40 с в состоянии медитации.

3. *И. п.* – то же. Релаксирующие повороты туловища с последующим переход в положение сидя. Упражнение выполняется при глубоком дыхании. 6–8 раз.

4. *И. п.* – то же. Движения ногами аналогично стилю «брасс». 1 мин.

5. *И. п.* – упор стоя на коленях. Глубокое диафрагмальное (медитативное) дыхание. 40 с.

6. *И. п.* – то же. Втягивание живота на вдохе и его расслабление на выдохе. 30 с.

7. *И. п.* – стоя. Плавные круговые (медитативные) движения туловищем с большой амплитудой. 40 с.

8. *И. п. – о. с.*, руки на поясе. Прыжки на месте. 10–12 с.

9. *И. п. – о. с.* Медитативная ходьба с подниманием колен на разную высоту. 40 с.

10. *И. п.* – Пружинящая ходьба на носках в течение 1 мин.

Инновационные упражнения для укрепления мышц тазового дна и улучшения кровообращения в малом тазу

Дыхание свободное

1. *И. п.* – лежа на спине. Медитативная гимнастика, включающая поочередное и одновременное поднимание и сгибание ног и рук; их скрестные «ножницы» и круговые движения, сгибательно-круговые движения («велосипед») и другие аналогичные движения в чередовании между собой и с дыхательными упражнениями. Движения ногами аналогично стилю «брасс», «кроль», «дельфин».

2. *И. п.* – то же, ноги согнуть, опора на ступни. Разведение, сведение коленей с подниманием и опусканием ног на разную высоту.

3. *И. п.* – то же, движения тазом вправо, влево, вперед, назад, круговые вращения («танец живота»).

4. *И. п.* – то же. Поднимание таза, втянуть и расслабить задний проход в течение 30 с.

5. *И. п.* – то же. Поднять таз, поднять прямые ноги (поочередно).

6. *И. п.* – то же. Поворот ног пятками внутрь и снаружи.

7. *И. п.* – упор присев. Поочередное плавное отведение ног в сторону на носок.

8. *И. п.* – упор лежа, поочередное поднимание ног вперед.

9. *И. п.* – стоя боком или лицом к гимнастической стенке, маховые движения ногами вперед, назад, в стороны.

10. *И. п.* – стоя, поднять руки, втянуть и расслабить задний проход.

11. Медитативное диафрагмальное дыхание в течение 2 мин.

ЛФК и массаж при холецистите и желчекаменной болезни

Холецистит – воспаление желчного пузыря, связанное, чаще всего, с нарушениями в режиме и характере питания (избыточное потребление острых, жареных, копченых блюд, острых приправ), наличие возбудителей глистных заболеваний, паразитирующих в желчном пузыре, анатомические изменения в структуре или топографии пузыря, нарушение его мышечного тонуса, что сопровождается затрудненным опорожнением желчного пузыря и недостаточным поступлением желчи в кишечник для участия в процессах переваривания и усвоения пищи.

Основные симптомы: боли в правом подреберье, связанные с приемом вышеуказанной пищи, отрыжка, горечь во рту, изменение цвета каловых масс, тошнота, рвота, при застое желчи в пузыре – изменение цвета кожи и слизистых оболочек. Нарушаются процессы переваривания и усвоения пищевых продуктов, страдает обмен веществ. Основные подходы к терапии заключаются в изменении качественной характеристики питания, применении специальной минеральной воды, лекарственного лечения, двигательного режима пациента, в том числе применении ЛФК и массажа.

Желчекаменная болезнь – появление песка (или камней) в желчном пузыре или печеночных ходах. Заболевание может быть связано с нарушениями в питании (чрезмерное употребление овощей, содержащих минеральные компоненты, стимулирующие образование солевых отложений в печени или желчном пузыре, потребление питьевой воды с избыточным содержанием определенных минеральных соединений, особенно в районах эндемичных по высокой минерализации почвы и воды). При этом возможно закупоривание желчного пузыря камнем, прекращение оттока желчи и возникновение острого приступа желчекаменной болезни (резкие боли в правом подреберье, появление желтушного оттенка кожи и слизистых оболочек, ухудшение общего статуса организма), требующего неотложной медицинской (в том числе хирургической) помощи. Во внеприступном периоде рекомендуется применение медикаментозной и диетотерапии, ЛФК и массаж.

Задачи ЛФК при холецистите и желчекаменной болезни: нормализовать деятельность нервной системы и оказать общетонизирующее воздействие на обмен веществ и весь организм, улучшить кровообращение в брюшной полости,

тренируя брюшное и диафрагмальное дыхание, укрепить мышцы брюшного пресса, связочный аппарат и мышцы органов брюшной полости, улучшить отток и выделение желчи за счет упражнений тонизирующих желчевыводящие пути (упражнения лежа на спине, животе, стоя на четвереньках, а на 2-м курсе лечения – стоя: умеренные наклоны, повороты и круговые движения туловищем).

Заниматься лечебной гимнастикой можно только при хорошем самочувствии, занятия проводить лучше утром до завтрака и во второй половине дня через 1,5–2 ч после еды; продолжительность занятий 20–30 мин; на занятиях лечебной гимнастикой в *первой половине курса лечения* используют исходное положение лежа на спине, на бок у, стоя на четвереньках; во *второй половине курса лечения* (2-й месяц) вводят упражнения в положении сидя, стоя. Упражнения выполняют с большой амплитудой движений. Широко используют диафрагмальное дыхание (животом), содействующее опорожнению желчного пузыря и укреплению мышц брюшного пресса.

Необходимо следить за своим весом, режимом питания, калорийностью пищи. Рекомендуется малокалорийная пища с ограничением жиров, исключением солений, копченостей. Желательно включить в рацион свежие и тушеные овощи, фрукты, растительные масла, молочные продукты.

Эффективно применение ***массажа***, который способствует: улучшению желчевыделительной функции, оттоку желчи, снятию спазма, повышению тонуса желчного пузыря и сфинктеров.

При массаже осуществляют воздействие на рефлексогенные зоны позвоночника слева и зону Боаса (область окончания XI– XII ребер справа), являющуюся органоспецифической для желчного пузыря. Применяют поглаживание, растирание и разминание. При воздействии на рефлексогенную зону позвоночника применяют приемы сегментарного массажа (пиление, сдвигание и др.) в сочетании с поглаживанием, растиранием. Продолжительность массажа 10–15 мин. После проведенного массажа значительно увеличиваются секреторная и экскреторная функции такого важного органа, как печень.

Инновационный перечень общеукрепляющих упражнений

Подбор упражнений проводится по состоянию пациента.

1. Ходьба простая и усложненная: на носках, на пятках, на наружной стороне стопы с различным положением рук. Следить за осанкой, дыхание не задерживать. 4 мин.

2. Медитативная ходьба-перекат с носка на пятку. 3 мин.

3. Упражнения на релаксацию – в ходьбе: встряхивание мышц правой и левой ноги поочередно. 3 мин.

Упражнения с гимнастической палкой

4. *И. п. – о. с.*, палка внизу. Палка вверх, левую ногу в сторону на носок (вдох). *И. п.* – выдох. То же с другой ноги. По 5 раз в каждую сторону.

5. *И. п. – о. с.* Самомассаж пояснично-крестцовой области палкой: движения палкой снизу вверх по пояснице – легкое поглаживание, затем более глубокое поглаживание и растирание вверх-вниз, а затем растирание движением палки вправо-влево. Заканчиваем самомассаж поглаживанием мышц. 3–4 мин.

6. *И. п. – о. с.,* палка внизу. Поворот туловища влево, палку влево – вдох, вернуться в *и. п.*, опустить голову, расслабиться – выдох. То же повторить в другую сторону. По 6–8 раз в каждую сторону.

7. *И. п. – о. с.,* палка сзади, хватом снизу, ладони назад. Присесть, зажав палку под коленями (выдох), *и. п.* – вдох. Повторить 6–8 раз.

8. *И. п. – о. с.* Упражнение на расслабление: размахивание расслабленной ногой вперед-назад. Каждой ногой по 8—10 раз.

9. *И. п.* – ноги врозь, палка на плечах. Пружинистые наклоны влево и вправо. По 5–6 раз в каждую сторону.

10. *И. п.* – руки на животе. Медитативное диафрагмальное дыхание. 1 мин.

11. *И. п.* – упор стоя на коленях. Сесть на пятки (выдох), *и. п.* – вдох. Повторить 8—10 раз.

12. *И. п.* – то же. Упражнение «кошечка». 15–20 с.

13. *И. п.* – то же. Упор на предплечья, левую ногу назад (выдох), *и. п.* – вдох. То же другой ногой. Повторить 5–6 раз.

14. *И. п.* – то же. Сгибая руки, грудью коснуться пола (выдох), *и. п.* – вдох. 6–7 раз.

15. *И. п.* – то же. Поднять таз вверх, выпрямляя ноги (выдох), *и. п.* – вдох. Повторить 4–6 раз.

16. *И. п.* – лежа на спине, руки на животе, медитативное грудное дыхание с втягиванием живота на выдохе. 30 с.

17. *И. п.* – то же, ноги на ширине плеч согнуты в коленях. Наклон коленей вправо и влево (без напряжения). Дыхание не задерживать. 8—10 раз.

18. *И. п.* – лежа на животе, руки на поясе, левая нога приведена к животу. 4 круговых движения коленом влево и 4 вправо. То же другой ногой. По 5 раз каждой ногой.

19. *И. п.* – то же, повторить дыхательное упражнение 10. 1 мин.

20. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять левую расслабленную ногу вверх и произвести встряхивание. То же другой ногой. По 4 раза каждой ногой.

21. *И. п.* – то же, ноги согнуты, руки вдоль туловища. Выполнить «полумост» – выдох, *и. п.* – вдох. Повторить 5–6 раз.

22. *И. п.* – то же, руки на поясе. Упражнение «велосипед»: 4 вращения левой ногой, 4 – правой, 4 – двумя ногами поочередно. 8—10 раз.

23. *И. п.* – то же, ноги согнуты, руки приподняты вперед. Колени опускать вправо, руки влево и наоборот («скручивание»). Дыхание произвольное 5–6 раз.

24. *И. п.* – лежа на правом боку, правая рука под голову, правая нога слегка согнута. Дыхание животом. 30 с.

25. *И. п.* – то же, ноги прямые, рука на бедре. Одноименные рука и нога вверх – вдох, *и. п.* – выдох. 5–6 раз на каждой стороне.

26. *И. п.* – то же. Левую руку вверх – вдох, подтянуть левое колено к животу, обхватить его левой рукой – выдох, *и. п.* – вдох. Повторить 4–5 раз каждой ногой и рукой.

27. *И. п.* – то же, левая рука впереди, в упоре. Махи левой расслабленной ногой вперед-назад, затем лечь на левый бок и сделать те же упражнения правой ногой. Повторить 4–5 раз каждой ногой.

28. *И. п.* – упор, стоя на коленях. «Медвежьи шаги». Переступание влево к пяткам, *и. п.* То же вправо. 6–8 раз.

29. *И. п.* – то же. 4 круговых движения тазом влево и вправо. 6–8 раз в каждую сторону.

30. *И. п.* – то же. Опускаясь на левый локоть, одновременно правую руку поднять вверх с поворотом туловища вправо, вернуться в *и. п.* По 5–6 раз каждой рукой.

ЛФК и массаж при дискинезии желчевыводящих путей

Дискинезия желчевыводящих путей (ДЖВП) – функциональное состояние, при котором нарушена двигательная функция желчных путей. Различают две формы ДЖВП: *спастическая* (спазм желчного пузыря затрудняет отток желчи и ее участие в процессе переваривания пищи); *атоническая* (отток желчи тоже затруднен за счет атонии желчного пузыря). Эффект аналогичен. Однако методика ЛФК существенно изменяется.

Причины и факторы риска по развитию ДЖВП: неврозы, стрессы, психоэмоциональные перегрузки, гиподинамия, нарушение режима и качества питания, очаги хронической инфекции в организме, глисты и пр.

Задачи ЛФК: воздействовать на центральные и периферические нервные механизмы регуляции функций желчного пузыря; улучшить кровоток в брюшной полости; стимулировать отток желчи из желчного пузыря; нормализовать работу кишечника; оказать общеукрепляющее воздействие на организм; восстановить трудоспособность.

Формы ЛФК: утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, элементы спортивных игр, массаж. ЛФК показана при обеих формах ДЖВП в периоде вне обострения и в период минимальных клинических проявлений (умеренная боль) на фоне медикаментозного лечения. В период обострения нагрузка минимизируется или полностью исключается. ЛФК состоит из общеукрепляющих, дыхательных и специальных упражнений (к ним относятся также и дыхательные упражнения). Специальные упражнения направлены на укрепление мышц брюшного пресса.

Комплексы ЛФК *при дискинезии* желчевыводящих путей должны учитывать форму заболевания. При *атонической форме* допустимы все исходные положения (лежа на боку, стоя на коленях, на четвереньках и пр.) для улучшения оттока желчи. Выполняются упражнения для всех мышц брюшного пресса (одновременное и попеременное сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах в чередовании с поглаживаниями по ходу кишечника, ползание, стоя с отведением ноги назад, дыхание с замедлением вдоха и выдоха). Ходьба с высоким подниманием бедер чередуется с расслаблением мышц. Темп средний. С большой осторожностью выполняются наклоны туловища вперед и назад и круговые движения, так как возможны явления тошноты и рвоты.

При *гиперкинетической форме* дискинезии желчевыводящих путей ЛФК может быть малой интенсивности с двухвершинной физиологической кривой. Оптимальным исходным положением является положение лежа на спине. Недопустимы резкие статические напряжения мышц брюшного пресса. Плавные напряжения мышц брюшного пресса следует чередовать с их расслаблением, дыхательными упражнениями в исходном положении лежа на правом боку для улучшения кровотока в области печени.

Выполняется ***массаж*** по ходу кишечника (не захватывая область печени), проводится аутотренинг. Включаются малоподвижные игры без соревновательных элементов.

Массаж нормализует психоэмоциональное состояния и функции желчевыводящих путей, оказывает анальгезирующее действие, способствует ликвидации застойных явлений в желчном пузыре. Вначале проводится массаж воротниковой области и спины (сегментарные зоны VIII – X грудных и I–II поясничных позвонков, особенно справа) с применением приемов сегментарного массажа. Массаж проводят в положении сидя. Массаж живота и косых мышц живота проводят в положении лежа на спине. Заканчивают процедуру массажа сдавливанием нижних сегментов легких (на выдохе больного). Повторить 3–5 раз. Затем больной дышит «животом» 1–2 мин (ноги при этом согнуты в коленных и тазобедренных суставах). Исключаются приемы: рубление, поколачивание и глубокое разминание (особенно в области правого подреберья). Продолжительность процедуры 8—12 мин. Курс – 10–15 процедур.

Комплекс ЛФК при хроническом холецистите и дискинезии желчевыводящих путей

1. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Правую руку вверх, левую ногу согнуть, не отрывая от постели, – вдох, *и. п.* – выдох.

2. *И. п.* – то же, руки на поясе. Поднять голову и плечи, посмотреть на носки – выдох, *и. п.* – вдох.

3. Медитативное диафрагмальное и грудное дыхание. 1–1,5 мин.

4. *И. п.* – лежа на левом боку, левая рука вверх, левая нога полусогнута. Правую руку вверх – вдох, правое колено к груди – выдох. Повторить 6–8 раз для каждой стороны.

5. *И. п.* – лежа на спине. Правой рукой подтянуть к животу правую ногу, наклонить голову – выдох, *и. п.* – вдох. Повторить 4–5 раз для каждой стороны.

6. *И. п.* – *о. с.* Правую руку поднять вверх и назад – вдох, *и. п.* – выдох. 10–15 раз.

7. *И. п.* – то же. Поочередно отведение ноги назад с прогибанием туловища – вдох, подтянуть колено к груди – выдох. Повторить 6–8 раз на каждую ногу.

8. *И. п.* – то же. Левую прямую руку в сторону вверх – вдох, *и. п.* – выдох.

9. *И. п.* – упор лежа. Согнуть руки, лечь на живот – вдох, *и. п.* – выдох. Повторить 3–4 раза.

Раздел 12
ЛФК и массаж при патологии обмена веществ

ЛФК и массаж при ожирении

Ожирение – форма нарушения жирового обмена, характеризующаяся избыточным жироотложением в организме. Ожирение может быть самостоятельным заболеванием (первичное), но часто сопутствует другим заболеваниям (вторичное) или является основой для развития других заболеваний. Различают ***формы ожирения:***

• *эндогенная* (эндокринно-церебральная форма) является результатом нарушения функции желез внутренней секреции (кора надпочечников, гипофиз, щитовидная, поджелудочная, половые железы) и нервных центров, регулирующих жировой обмен. Факторами риска для развития эндогенного ожирения являются родовые травмы, травмы головного мозга;

• *экзогенная* развивается как результат переедания (жиры, легкоусвояемые углеводы) при низкой двигательной активности. Факторами риска в возникновении экзогенной формы ожирения являются нерациональный режим и характер питания в семье, гиподинамия, стрессы, большое разнообразие пищи на один прием, склонность к постоянному использованию специй, которые возбуждают аппетит, острых приправ, соли, недостаточное потребление продуктов, содержащих клетчатку (в том числе сырых), недостаточное пережевывание пищи при быстрой еде, зашлакованность кишечника, прием жидкости во время еды, плохое настроение, сильное чувство голода, обильная еда на ночь, чрезмерное потребление калорийных продуктов. Данная форма ожирения считается более благоприятной для лечения в сравнении с эндогенной.

Различают **четыре степени ожирения:**

I степень (легкая). Превышение веса над нормативным колеблется в пределах 10–30 %. Нормативный индекс массы тела (ИМТ) рассчитывается по формуле: ИМТ = вес, кг/ рост, м. При значении ИМТ, равном 18,5—20, масса тела считается нормальной. Если значение ИМТ составляет 20,1—24,9 – это свидетельствует об избыточной массе тела. ИМТ, равный 25–29, соответствует I (легкой) степени ожирения.

II степень ожирения (средней тяжести) отмечается при избытке массы тела в 31–49 % от нормативной (ИМТ = 30–35).

III степень (тяжелая) – превышение веса составляет 50—100 % (ИМТ = 36–39).

IV степень (чрезмерно тяжелая) – более 100 % (ИМТ = 40 и более).

Ожирение – одна из актуальных проблем цивилизованного

современного населения планеты. Среди взрослых каждый 2—3-й человек имеет избыточную массу тела, среди детей (в том числе школьников) каждый 3—4-й. Чаще всего диагностируются алиментарная (экзогенная) форма ожирения. Наиболее сложной проблемой в диагностике и коррекции лишнего веса являются представления людей, что небольшая полнота – это показатель здоровья. Поэтому нет критического отношения к легкой степени ожирения, тем более что при этом отсутствуют клинические признаки заболевания, у пациента нет жалоб. Они появляются позже, когда развиваются осложнения со стороны других органов и систем. Страдают при ожирении все системы: ЦНС, опорно-двигательная (ОДА), системы кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, психическая сфера.

Функции всех систем при ожирении существенно усилены и могут перейти в декомпенсированные формы. Поэтому тучные люди имеют нарушения осанки, плоскостопие, смещение центра тяжести тела и расположения внутренних органов. У них развиваются психологический дискомфорт, снижение коммуникабельности, гипертоническая болезнь, атеросклеротические изменения в сосудах и органах, остеохондроз, артрозы, патология мочевыделительной, пищеварительной, эндокринной систем и другие патологические состояния. Кроме того, следует учитывать агрессивность жировой ткани, которая становится у тучного человека вместилищем токсинов, шлаков, циркулирующих в организме в избытке.

В *терапии* ожирения следует назвать прежде всего коррекцию психологического статуса пациента, пищевого рациона, двигательной активности, применение водных процедур, ЛФК и массажа.

ЛФК стимулирует обменные процессы, увеличивает энергозатраты организма, способствует снижению массы тела, нормализации функций всех систем и органов. ЛФК *показана* при всех формах и степенях ожирения, но наиболее эффективна она при алиментарной форме (кроме IV степени). Могут использоваться все средства и формы ЛФК с учетом функционального состояния организма, включая занятия на тренажерах. *Противопоказаниями* к ЛФК являются критические нарушения функций внутренних органов.

В методике ЛФК при ожирении можно выделить следующие особенности: курс ЛФК делится на два периода: подготовительный (адаптация организма к двигательной нагрузке) и основной. Нагрузка в первом периоде состоит в основном из гимнастических упражнений в форме лечебной гимнастики, утренней гимнастики, дозированной ходьбы.

Широко применяется ***массаж.*** В основном периоде, помимо указанных форм, включаются упражнения на тренажерах, специальные упражнения в бассейне, бег, гребля, плавание, занятия на коньках, лыжах, спортивные и подвижные игры, туризм, упражнения с предметами (медицинболы до 4 кг, гантели до 3 кг). Двигательная нагрузка должна носить умеренный характер, быть длительной по времени и по интенсивности, тогда в качестве источника энергии используются углеводы и нейтральные жиры из депо.

При ожирении *I степени* широко используются упражнения на тренажерах (беговая дорожка, велоэргометр, гребной тренажер).

При *II степени* ожирения и наличии сердечно-сосудистых осложнений допустимо увеличение ЧСС в нагрузке до 75 % от ЧСС покоя. Пятиминутная нагрузка чередуется с 3-минутным отдыхом.

При *III степени* ожирения увеличение ЧСС в нагрузке допустимо на 50 % от цифры покоя, длительность нагрузки не должна превышать 3 мин при 5-минутном отдыхе. Все упражнения чередуются с дыхательными, учитывая липолитическую активность легких. Допускаются упражнения с отягощением, с сопротивлением, с полной амплитудой. Двигательная активность должна расслабляться в течение дня.

Массаж более эффективен в форме самомассажа. Массируются воротниковая зона, спина, нижние и верхние конечности, грудь и живот. Применяются поглаживание, растирание, разминание (60–75 %). Продолжительность массажа – 10–15 мин. Курс – 15–20 процедур.

Инновационное занятие лечебной гимнастикой при эндогенной форме ожирения III степени (конец первого периода)

1. Медитативная ходьба 1–2 мин с последующим переходом на бег переменной интенсивности при пульсовом режиме, не превышающим 120 уд./мин, до 7–8 мин.

2. *И. п. – о. с.* Поднимаясь на носках, руки через стороны вверх – вдох; *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

3. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Поворот в сторону с полуприседом и одновременным отведением одноименной руки ладонью вверх – вдох; *и. п.* – выдох. 4–6 раз в каждую сторону.

4. *И. п.* – то же. Наклон вправо, левая рука над головой – вдох; *и. п.* – выдох. 3–4 раза в каждую сторону.

5. *И. п.* – стоя, держась за спинку стула. Присесть – вдох; *и. п.* – выдох. 5–7 раз.

6. *И. п.* – стоя, руки на поясе. Отвести локти назад, прогнуться – вдох; *и. п.* – выдох. 5–7 раз.

7. *И. п.* – стоя, руки к плечам, локти в стороны. Последовательное разнонаправленное вращение рук в плечевых суставах. 8—10 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

8. *И. п.* – стоя на расстоянии 50–60 см от стула, ноги врозь, руки на поясе. Наклон вперед, достать руками сиденье стула – вдох; *и. п.* – выдох. 4–5 раз.

9. Обычная ходьба в чередовании с ходьбой с высоким подниманием коленей. 1 мин. Перейти на легкий бег в течение 1 мин.

10. *И. п.* – лежа на спине. Чередование диафрагмального и грудного дыхания. 1 мин.

11. *И. п.* – то же. Согнуть ногу в колене, подтянуть колено к животу – выдох; *и. п.* – вдох. 6—10 раз каждой ногой.

12. *И. п.* – то же. Поочередное отведение ноги в сторону. По 6–8 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

13. *И. п.* – то же. Медленное поочередное поднимание прямых ног до угла примерно в 70° – вдох; *и. п.* – выдох. 4–6 раз каждой ногой.

14. *И. п.* – то же. Медитативное диафрагмально-грудное дыхание. 1–2 мин.

15. *И. п.* – лежа на правом боку. Сгибание левой ноги в колене – быстрый вдох; отведение левой ноги назад – выдох. Повторить на другом боку. 6–8 раз в каждую сторону.

16. *И. п.* – лежа на спине. Сесть с помощью рук – выдох; лечь – вдох. 6–8 раз.

17. *И. п.* – то же. Медитативное диафрагмально-грудное дыхание. 1 мин.

18. *И. п.* – стоя, правая нога выпрямлена, левая согнута в колене. Смена положения ног. 6—10 раз.

19. *И. п.* – сидя на краю стула, держась руками за сиденье сзади, ноги выпрямлены. Поочередное вращение стопы и далее всей ноги в тазобедренном суставе внутрь и наружу. По 10–12 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

20. *И. п.* – сидя, руки на коленях. Наклон вперед, скользя руками по ногам вниз, – продолжительный шумный вдох; *и. п.* – выдох. 5–7 раз.

21. *И. п.* – сидя. Руки к плечам. На вдохе правую руку в сторону, левую вперед, левую руку вверх, правую вперед; *и. п.* – выдох. То же в другую сторону. Выполнить 4–6 раз.

22. *И. п.* – сидя. Поочередное расслабление и потряхивание мышц рук и ног.

23. *И. п.* – сидя. Руки в стороны – вдох; *и. п.* – выдох. 3–5 раз.

24. Медитативная ходьба. 2 мин.

Инновационные комплексы ЛФК при избыточном весе

1. *И. п. – о. с.*, скрестный шаг в сторону. Шаг правой ногой в сторону, руки в стороны; шаг левой вправо сзади (скрестно), руки вверх ладонями вперед; шаг правой в сторону, руки в стороны; шаг левой вправо сзади (скрестно), руки вверх ладонями вперед. То же в другую сторону. Повторить 6–8 раз.

2. *И. п. – о. с.*, руки на поясе. Наклон вправо, руки вверх; наклон влево, руки вверх; полуприсед, поворот туловища вправо, руки вперед; полуприсед, поворот туловища влево, руки вперед, вернуться в *и. п.* Повторить 5–7 раз.

3. *И. п. – о. с.*, руки внизу. Прыжок вверх, круговые движения руками, согнутыми в локтях, приземлиться, колени вправо-влево, вернуться в *и. п.* Прыжок вверх, круговые движения руками, согнутыми в локтях, приземлиться на правую ногу, левая согнута в колене, небольшой полунаклон направо. Повторить все упражнение с приземлением на левую ногу, правая полусогнута в колене. 5–6 раз.

4. *И. п. – о. с.*, поворот туловища в сторону. Выпад вправо, руками дугой круг влево; принять *и. п.* То же влево. Повторить 4–5 раз.

5. *И. п.* – стоя, ноги врозь, руки внизу. Руки в стороны, согнуты в локтях, ладони вверх, волна туловищем влево-вправо; принять *и. п.* Повторить 7–8 раз.

6. Медитативное дыхание. 3 мин. Техника выполнения: 1–8 шагов – плавный вдох, 1–8 шагов – выдох порциями, 1–4 шага задержка дыхания, 1—16 шагов – свободное дыхание при ходьбе на месте.

7. *И. п. – о. с.*, ноги вместе, руки внизу. Прыжок на правой, руки на пояс, прыжок на левой, руки к плечам, 2 прыжка на обеих ногах, руки вверх и вперед, дыхание произвольное, повторить 10–12 раз с последующим переходом на ходьбу 15–20 с.

8. *И. п. – о. с.,* приставные шаги в правую сторону, руки произвольно. Правая нога на носок, колено левой вверх, шаг левой назад, руки на пояс, принять *и. п.* То же в другую сторону. Повторить 7–8 раз.

9. *И. п. – о. с.*, ноги врозь. С поворотом туловища влево правая нога на носок, правая рука вперед ладонью вперед; вернуться в *и. п.*, правая рука в сторону, ладонь вперед. То же в другую сторону. Повторить 10–12 раз.

10. *И. п.* – то же. Правая нога на носке, согнутая в колене, левая рука вверх, правая вниз. Сменить положение рук и ног. 10–15 раз.

11. *И. п.* – то же. Шаг правой вправо, руки в стороны, левую ногу сзади скрестно на носок, руки скрестно перед грудью. То же в другую сторону. Повторить 10–12 раз.

12. Медитативное дыхание 3 мин.

Комплексы ЛФК при избыточном весе

1-й комплекс

1. *И. п. – о. с.* Медленное глубокое дыхание 1–2 мин.

2. *И. п.* – то же. Углубленное ритмичное дыхание в ходьбе с последующим переходом на медленный бег 3–4 мин.

3. *И. п.* – то же. Поочередно выполнить по пять вращений вперед-назад в положении рук к плечам, вниз, в стороны. Вернуться в *и. п.* Дыхание произвольное глубокое. Повторить 3–4 раза.

4. *И. п.* – сидя на коврике, упор руками сзади. Согнуть ноги в коленях, положить направо, налево, подтянуть к груди, выпрямить и плавно опустить на пол. Дыхание произвольное. Темп медленный и средний. Выполнять 1–1,5 мин. Релаксация 1–2 мин, после чего то же самое повторить 10–15 раз. Во время отдыха и после окончания упражнений проводить контроль функционального состояния по пульсу.

5. *И. п.* – присесть на носки, пальцы рук касаются пола, туловище прямо. Не меняя положения туловища, поворачивать ноги вправо, влево в течение 1–1,5 мин. Дыхание произвольное. Темп средний. Релаксация 1 мин. То же самое повторить 10–15 раз в каждую сторону. Затем 1–2 мин выполнять глубокое дыхание.

6. *И. п.* – присесть на всей ступне, одновременно наклонить туловище, опираясь ладонями о пол. Разгибая ноги и выпрямляя туловище, подняться на носки, руки вверх. Приседая – выдох, выпрямляясь – вдох. Темп медленный и средний. Повторить 15–20 раз. Релаксация в положении присев на полную ступню 2–3 мин. После отдыха (при стабилизации пульса на уровне 110–115 уд./мин) то же самое повторить 15–20 раз.

7. *И. п.* – стоя на коленях, руки вверх. Прогнуться назад, почувст вовать напряжение мышц передней поверхности бедер в течение 10–12 с, наклониться вперед, руки вниз, релаксация 5–7 с, прижаться грудью к бедрам, руки назад, 8—10 с релаксация в положении наклона вперед, руки вниз 8—10 с. При наклоне назад – вдох, при наклоне вперед – выдох. Темп средний. Повторить 6–8 раз. После упражнений свободное глубокое дыхание 1–1,5 мин.

8. *И. п.* – стоя на правой ноге, поднятая левая опирается стопой о сиденье стула или подоконник. Наклонить туловище к ноге, стараясь грудью коснуться колена, а ладонями – носка ноги, затем выпрямиться и прогнуться назад. При наклоне – выдох, при выпрямлении и прогибании назад – вдох. Темп медленный и средний. Повторить 10–15 раз, после 1–2 мин отдыха (во время которого выполняется глубокое дыхание)то же самое повторить

10–15 раз, стоя на левой ноге.

9. *И. п.* – ноги на ширине таза, руки на поясе, пальцы ног на подставке высотой 6–8 см, пятки на полу. Подняться на носки как можно выше, затем опуститься на пятки. Повторить 8—12 раз. После чего выполняется ходьба на внешней части стопы, на пятках в течение 30 с. Через неделю это упражнение можно выполнять на одной ноге.

10. *И. п.* – лежа на спине, прямыми руками опираться о пол. Поднять выпрямленную левую ногу до прямого угла, опуская ее, поднять правую ногу. Дыхание произвольное. Повторить каждой ногой 10–15 раз. При подъеме и опускании ног выполняются вибрирующие движения. После 1–2 мин отдыха – то же самое.

11. *И. п.* – лежа на животе, руками взяться за ножки стула или табурет. Не меняя положения туловища, поднять обе ноги вверх как можно выше – вдох; опустить вправо (влево) – выдох. Темп средний. Повторить в каждую сторону 6—10 раз. Релаксация 1–2 мин.

12. *И. п.* – ноги шире плеч, руки в стороны. Сделать поворот вправо без смещения ступней – вдох. Наклониться вперед вниз к правой ноге возможно ниже, стараясь ладонями достать пол, – выдох; вернуться в *и. п.* – вдох. Повторить то же самое в левую сторону. 6–8 раз. Темп средний.

13. *И. п.* – сидя на полу, ноги вместе, руки над головой. Слегка наклонить туловище назад-вправо. Затем вперед-вниз, сделать круг влево. При наклоне назад – вдох; при движении вперед – выдох. Темп средний. Повторить 8—12 раз. Отдых 2–3 мин. После отдыха то же самое повторить в правую сторону.

ЛФК и массаж при сахарном диабете

В основе **сахарного диабета** лежит недостаточная выработка инсулина клетками поджелудочной железы, который регулирует утилизацию глюкозы в организме. Различают инсулинозависимый и инсулинонезависимый диабет.

Дефицит инсулина (инсулинозависимый диабет) развивается в результате расстройств в ЦНС, инфекционных заболеваний, опухолей, нарушений в пищевом рационе (избыток углеводистых продуктов) и пр. При недостатке инсулина появляется избыток глюкозы в крови (гипергликемия), развивается энергетическое голодание тканей, они теряют жидкость, обезвоживаются, появляются жалобы на жажду, сухость во рту, избыточное мочевыведение. Человек теряет или набирает вес, аппетит усилен. В крови отмечается избыточное содержание жиров, холестерина, кетоновых тел. Снижается сопротивляемость инфекции, присоединяются гнойничковые заболевания кожи, крови, атеросклероз. Нарушаются все виды обмена веществ. Развиваются грозные *осложнения:* диабетическая кома, гипогликемическая кома, поражение глаз, почек, нарушение питания тканей (особенно страдают конечности), трофические язвы.

При инсулинонезависимом диабете нарушается утилизация глюкозы в организме в связи с другими изменениями в организме (например, низкая биологическая активность собственного инсулина).

Лечение диабета комплексное, включает определенный (в соответствии с тяжестью заболевания) двигательный режим, диетотерапию (ограничение животных жиров, легкоусвояемых углеводов), медикаментозную терапию (в том числе инсулин при инсулинозависимом диабете), различные средства и формы ЛФК.

Задачами ЛФК являются: снижение уровня сахара в крови; усиление действия собственного инсулина; препятствие развитию осложнений со стороны других органов и систем. ЛФК показана при всех формах сахарного диабета, при этом следует учитывать состояние других органов и систем. *Противопоказаниями* являются гипергликемия (более 300 мг % сахара в крови или 16,6 м-Моль/л), признаки предкоматозного состояния (сонливость, рвота, тахикардия, судороги).

При *легкой степени* сахарного диабета включаются упражнения для всех мышечных групп в медленном или среднем темпе с большой амплитудой. Возможны упражнения на координацию, с предметами, с отягощениями, у гимнастической

стенки. Время лечебной гимнастики составляет 30–45 мин, кроме этого, допускается дозированная ходьба, занятия лыжами, коньками, плаванием, греблей, элементами спортивных игр. Желательно присутствие врача во время занятий.

При диабете *средней тяжести* допустимы упражнения для всех мышечных групп в медленном темпе, общее время занятия не более 30 мин. Кроме того, применяется дозированная ходьба, прогулки. Контроль за величиной нагрузки проводится по величине сахара в крови и моче.

При *тяжелой форме* диабета ЛФК аналогична, как и для больных с сердечно-сосудистой патологией, находящихся на постельном режиме. Выполняются упражнения в исходном положении лежа, используются движения для мелких и средних мышечных групп в медленном темпе. Исключены упражнения на силу и на скорость. Общее время занятия не более 20 мин. Кроме того, следует всегда учитывать, что длительные нагрузки умеренной интенсивности позволяют снизить уровень сахара в крови, а кратковременная интенсивная мышечная деятельность увеличивает выброс глюкозы из депо.

ЛФК должна проводиться не ранее часа после введения инсулина или легкого завтрака для предупреждения гипогликемического состояния. В *начале курса* применяются простые гимнастические упражнения без отягощений для верхних и нижних конечностей, туловища. К *концу курса* включают упражнения с сопротивлением, с отягощениями (эспандеры, гантели весом от 0,5 до 2 кг, медицинболы до 2 кг). Дыхательная гимнастика является обязательным компонентом. Помимо лечебной гимнастики, ЛФК проводится в виде занятий по дозированной ходьбе, плаванию, гребле и т. д.

Обязателен *самоконтроль* за самочувствием. При появлении слабости, голода, дрожания рук, ног необходимо срочно принять 1–2 кусочка сахара, прекратить нагрузку. Возобновить занятия можно на следующий день в меньшей дозировке. Кроме того, самоконтроль за уровнем сахара в крови и в моче проводится по тест-полоскам до и после занятия или с помощью специального прибора (глюкометра). Определяется ЧСС и АД до и после занятия с целью контроля за функциональным состоянием других органов и систем. В ходьбе максимальный пульс следует рассчитывать по формуле (220 – возраст) $\times$ 0,6; ходьбу в течение 5 мин чередовать с отдыхом (1 мин) и выполнять дыхательные упражнения, приседания, подтягивания коленей к груди. Если уровень сахара не уменьшается, то ЛФК продолжается по прежней программе. Если есть положительная тенденция, то можно удлинять время проведения занятий. Эффективно медленное

плавание, бег трусцой (в конце курса) и другая аэробная нагрузка. Допускается применение ***массажа,*** который нормализует обмен веществ, трофику мышц, психоэмоциональное состояние. Проводится общий массаж, включая поглаживание, растирание и неглубокое разминание. Ударные приемы и выжимание не проводятся. Продолжительность массажа – 8—10 мин. Курс – 10–15 процедур. В год 4–6 курсов.

Инновационное занятие лечебной гимнастикой при легкой форме сахарного диабета (желательно выполнять на природе)

Подбор упражнений проводится по состоянию пациента

1. Медитативная ходьба с глубоким свободным дыханием с комфортным движением рук вверх и в стороны. 2–4 мин.

2. *И. п. – о. с.* Отставляя ногу назад, руки вверх – вдох; *и. п.* – выдох. 5–6 раз каждой ногой.

3. *И. п.* – руки за голову, локти сведены перед лицом. Развести руки в стороны – вдох; полунаклон вперед (задержка дыхания на 1–3 с). Вернуться в *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

4. *И. п. – о. с.* Дугами вперед руки вверх – вдох, дугами наружу – руки в упор присев – выдох; встать дугами вперед руки вверх – вдох; *и. п.* – свободное дыхание 5 с. Повторить 6–8 раз. Через 1–2 мин отдыха упражнение можно повторить.

5. *И п.* – стоя, ноги врозь, руки на поясе. Руки в стороны, медленно повернуть туловище налево до отказа, правую руку вперед перед грудью – резкий глубокий вдох; *и. п.* – выдох; то же выполнить в другую сторону, вернуться в *и. п.* Повторить 5–7 раз в каждую сторону.

6. *И. п.* – то же. Наклоняясь вперед к левой ноге, достать носок правой рукой – резкий вдох, вернуться в *и. п.* – выдох; выполнить в другую сторону. Повторить 4–6 раз.

7. *И. п.* – стоя, ноги врозь, руки в стороны. На ступенчатом вдохе выполнить три пружинящих наклона влево, сгибая правую ногу, левую руку за спину, правую вверх, вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить в другую сторону. По 5–7 раз в каждую сторону.

8. *И. п. – о. с.* Скользящими движениями перевести руки на пояс – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох; голову опустить. Повторить 8—10 раз.

9. *И. п.* – стоя, руки вперед. Сделать мах левой ногой вперед, доставая ладони сведенных впереди рук – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох. Выполнить то же другой ногой. Повторить по 4–5 раз каждой ногой.

10. *И. п. – о. с.* На вдохе выполнить три глубоких пружинящих приседания, вернуться в *и. п.*, поднимая руки дугами вперед-вверх – выдох; вернуться в *и. п.* Свободное дыхание 4–5 с. Повторить по

4–6 раз.

11. *И. п.* – то же. Сделать упор присев на правой ноге, левую назад на носок, прыжком смена ног, пауза в течение 1 с, приставить правую ногу в упор присев, пауза, медленно встать. Дыхание свободное. Повторить 6–8 раз.

12. *И. п.* – то же. Медитативное упражнение. Поднять руки к плечам, опустить их вниз, наклониться влево, правая рука скользит вверх, левая вниз, вернуться в *и. п.*, наклониться вправо, левая рука скользит вверх, правая вниз, вернуться в *и. п.* Выполнять 1–2 мин. Дыхание свободное глубокое.

13. *И. п.* – стоя, ноги врозь. Медитативное упражнение. Поднять руки дугами вперед-вверх, расслабляясь «уронить» их к плечам, голову опустить, «уронить» руки вниз. Дыхание свободное. Выполнять 1–2 мин.

14. *И. п.* – стоя, ноги врозь, руки на поясе. Наклониться вперед к левой ноге, правой рукой достать носок левой ноги, вернуться в *и. п.*, то же выполнить в другую сторону, сделать три пружинящих наклона вперед, доставая при каждом наклоне носок то одной, то другой ноги, то обеих ног, вернуться в *и. п.*, перенести руки за голову, свести локти вперед, наклониться назад, развести локти в стороны, выпрямиться, свести локти вперед, локти в стороны, перенести руки на пояс. Дыхание произвольное. 4–6 раз.

15. *И. п. – о. с.* На вдохе наклон вперед, руками достать пол подальше (ноги прямые). На выдохе опуститься в упор стоя на коленях, при свободном дыхании поочередно ногами принять упор лежа, вернуться в *и. п.* Повторить 6–8 раз.

16. *И. п.* – упор присев. Поднять таз повыше за счет выпрямления ног в коленях – вдох, не сгибая рук и ног, не сдвигая их с места, голову опустить между рук *и. п.* – выдох; при свободном дыхании опустить таз, перейти в упор лежа, выполнить поочередно ногами упор стоя на коленях, вернуться в *и. п.* Релаксация 4–5 мин. Повторить 5–7 раз.

17. *И. п.* – упор сидя. Поочередно, начиная левой, положить ноги врозь, левую ногу вверх повыше и опустить на пол, повторить то же правой, поочередно (начиная с левой) ноги перейти в *и. п.* 6–8 раз. Дыхание произвольное.

18. *И. п.* – упор сидя, пальцы рук назад. Прогнуться в упор лежа сзади, вернуться в *и. п.*; сесть, согнутые ноги приблизить к пяткам (пятки и руки с места не сдвигать), разгибая ноги, положить их врозь (руки от пола не отрывать), соединить и согнуть ноги в; разгибая ноги (пятки не размыкать) вернуться в *и. п.* 6–8 раз. Дыхание произвольное.

19. *И. п.* – лежа на спине. Руки согнуть на груди, предплечья

параллельны одно над другим, поднять руки вверх, не разъединяя и не разгибая их (фиксация, задержка дыхания на 1–2 с на вдохе), вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 8—12 раз.

20. *И. п.* – упор сидя, руки назад. Выполнить поворот направо в упор лежа, поочередно движением ног перейти в упор стоя на коленях, согнуть руки, левую ногу назад повыше, перейти в упор стоя на коленях, повторить то же правой ногой, поочередным движением ног перейти в упор лежа, выполнить поворот налево кругом в упор сидя, дыхание произвольное. 6–8 раз. Релаксация 15–20 с.

21. *И. п.* – лежа на животе, ладони под плечами. Прогнуться в пояснице, помогая руками, опираясь бедрами о поверхность пола – глубокий вдох; задержка дыхания 1–2 с; вернуться в *и. п.* – релаксация 10–15 с. Повторить 5–8 раз.

22. *И. п.* – упор сидя, руки назад, голову опустить. На вдохе поднять голову, развести плечи, перейти в упор сзади (задержка дыхания 1 с), вернуться в *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

23. *И. п.* – лежа на спине. Медитативное упражнение. Медленно поднимать и опускать согнутые в коленях ноги в течение 2–3 мин. Дыхание спокойное глубокое. Вернуться в *и. п.*

24. *И. п. – о. с.* Поднять руки к плечам – вдох; расслаблено «уронить» руки, опустить голову, закруглить плечи – выдох. Повторить 6—10 раз.

25. Медитативная ходьба 1–2 мин.

Инновационная схема лечебной гимнастики для больных сахарным диабетом средней тяжести (для середины курса лечения)

1. Ходьба по кругу обычная с ускорением и замедлением, упражнения для рук и ног в кругу. 3–5 мин.

2. Упражнения с гантелями массой до 2 кг и упражнения в сопротивлении с соупражняющимся (попарно) в чередовании с дыхательными упражнениями. 5–7 мин.

3. Упражнения на гимнастической стенке типа смешанных висов в чередовании со свободными упражнениями для рук и ног и дыхательными упражнениями в положении сидя на стуле. 6–8 мин.

4. Игра эстафетного типа с различными способами передачи мячей. 4–6 мин.

Всего 20–30 мин.

Раздел 13
ЛФК и массаж при оперативных вмешательствах

Особенности использования методов лечебной и адаптивной физической культуры в различные периоды заболевания внутренних систем организма

Оперативные вмешательства могут проводиться на всех органах грудной, брюшной полостей, на тканях ЦНС, на конечностях, на органах малого таза. Хирургическое вмешательство – сложный процесс, при котором резко изменяются все функции организма и поэтому он требует особого подхода в процессе реабилитации пациентов. При проведении ЛФК различают несколько периодов, имеющих разные цели и задачи, но ведущими из них являются скорейшее восстановление функции пораженных структур, организма в целом, адаптация к бытовой и профессиональной нагрузке. Различают периоды ЛФК: *предоперационный, ранний послеоперационный, поздний послеоперационный, отставленный*. Оперативные вмешательства на легких и плевре производятся при хронических нагноительных заболеваниях, злокачественных новообразованиях, кистах, врожденных и приобретенных пороках сердца и прочих состояниях.

ЛФК предоперационного периода преимущественно решает задачи эффективной подготовки больного к предстоящей операции, в первую очередь его психоэмоциональной подготовки, а также обучение упражнениям раннего послеоперационного периода.

В *раннем послеоперационном периоде* следует учитывать травмирующее действие операции, гемодинамические сдвиги, ограничение подвижности грудной клетки и относительную дыхательную недостаточность.

В *позднем послеоперационном периоде* (начало палатного двигательного режима) акцент делается на функциональной реабилитации.

Механизмы лечебного действия физических упражнений (соответственно и задачи ЛФК) разнообразны: стимуляция функций организма, улучшение питания тканей, формирование временных и постоянных компенсаций, нормализация функционального состояния всех тканей, в том числе подвергнутых оперативному лечению, улучшение психоэмоционального статуса больного, активизация моторно-вегетативных рефлексов, регулирование гомеостаза.

Особенности методики ЛФК у пациентов с ***бронхолегочной патологией*** (туберкулез легких, бронхоэктатическая болезнь и другие заболевания) с хирургической методикой терапии. Очень существенно формирование волевого управления дыханием. Большое значение имеет обучение диафрагмальному типу дыхания. Увеличение подвижности диафрагмы и улучшение общего механизма дыхания способствуют мобилизации резервов дыхания. В *предоперационном периоде* решаются задачи общетонизирующего действия физических упражнений на организм и профилактика послеоперационных осложнений. В исходном положении лежа проводится обучение диафрагмальному дыханию, дренажным и упражнениям с акцентом на выдох и откашливание.

Примерные дренирующие упражнения

При поражении верхней доли легких

1. *И. п.* – сидя на стуле, руки на поясе. Наклоны туловища вперед – выдох; возвращение в *и. п.* – вдох. Повторить 4–6 раз в медленном темпе.

2. *И. п.* – то же. Наклоны туловища в здоровую сторону. Повторить 2–4 раза в медленном темпе.

3. *И. п.* – лежа на больном боку. Подъем руки вверх – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. Повторить 4–6 раз медленно.

При поражении средней доли легких

1. *И. п.* – лежа на спине с приподнятым ножным концом кровати на 25–30 см, руки на переднебоковой поверхности грудной клетки. Сжимание грудной клетки во время глубокого выдоха, при вдохе руки не оказывают сопротивления. Выполнить 4–6 раз медленно.

2. *И. п.* – лежа на левом боку. Прижатие локтя к грудной клетке во время глубокого выдоха. Повторить 4–6 раз медленно.

3. *И. п.* – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы опираются на кровать, руки вдоль туловища. Приподнимание таза – выдох; возвращение в *и. п.* – вдох. Выполнить 4–6 раз медленно.

4. *И. п.* – лежа на спине, руки на груди. Поднимание согнутых рук вверх – вдох; сжимание локтями грудной клетки – выдох. Повторить 4–6 раз медленно.

При поражении нижней доли легких

1. *И. п.* – лежа на животе поперек стола или перегибаясь через край кровати в верхней части туловища. Прогибание спины с отведением рук назад – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. Повторить 2–4 раза в медленном темпе.

2. *И. п.* – лежа на «здоровом» боку, одна рука положена под голову, другая – вытянута, ноги полусогнуты. Подтягивание ног к

животу. Выполнить 5–6 раз.

3. Медитативное дыхание 20 с.

Для облегчения выведения мокроты следует достаточно часто менять исходные положения. Рекомендуется также сочетать упражнения с массажем спины (прием поколачивание). Во время массажа производится многократное откашливание. Занятия лучше проводить в индивидуальных и самостоятельных формах, реже – с группой больных.

Примерные упражнения диафрагмального дыхания для мышц брюшного пресса в предоперационном периоде

1. *И. п.* – лежа на спине, кисти рук больного находятся на животе, локти разведены. Надавливание руками на живот во время выполнения глубокого выдоха; возвращение в *и. п.* – вдох. Выполнить 4–6 раз медленно.

2. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вместе. Одновременное сгибание ног с подтягиванием их к животу. При подтягивании – выдох, при выпрямлении ног – вдох. Медленно. 4–6 раз.

3. *И. п.* – лежа на спине, кисти рук над головой, ноги согнуты, стопы на постели; наклоны согнутых ног в стороны. Дыхание произвольное. Темп средний. 5–7 раз.

4. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вместе; подъем вверх (до 90 °) выпрямленных ног, поочередно, затем вместе. При поднятии ног – выдох, при опускании – вдох. Медленно. 4–6 раз.

5. *И. п.* – лежа на спине, руки на поясе, ноги вместе; переход из положения лежа в положение сидя. При переходе в положение сидя – выдох, при опускании в положение лежа – вдох. Медленно. 4–6 раз.

Групповые занятия проводятся по типовой схеме. Общая продолжительность их – от 20 до 30 мин.

Вводный раздел. Ходьба в медленном темпе в сочетании с ритмичным дыханием. Ходьба в сочетании с различными движениями рук (разведение в стороны, подъем вверх и др.). Дыхательные упражнения с небольшой нагрузкой для мышц конечностей и туловища. Продолжительность вводного раздела – 5–8 мин.

Основной раздел. Используются различные гимнастические упражнения, в том числе способствующие мобилизации подвижности грудной клетки, укреплению и растягиванию мышц плечевого пояса, укреплению межреберных мышц и мышц передней стенки живота. Применяются наклоны и повороты туловища, прогибания в грудном и поясничном отделах позвоночника, в том числе упражнения на гимнастической скамье

и у гимнастической стенки. Статические и динамические дыхательные упражнения выполняются по подсчету методиста или с подсчетом «про себя». Используются упражнения, направленные на удлинение и усиление выдоха. Удлинение выдоха стимулируется, в частности, путем выполнения его через губы, сложенные трубочкой, через сжатые зубы, при одновременном произношении некоторых букв (например, *ж-ж-ж, у-у-у* и др.). Специально разучиваются упражнения с толчкообразным выдохом в целях их использования в первые дни после операции и для улучшения дренажной функции бронхов. При выполнении статических дыхательных упражнений для контроля за типом дыхания и амплитудой дыхательных движений больным рекомендуется располагать кисти рук на нижнебоковых участках грудной клетки или одну руку – на груди, другую – на животе. Продолжительность основного раздела – 15–20 мин.

Заключительный раздел. Ходьба в обычном и замедленном темпе, простая и в сочетании с движениями рук; упражнения на расслабление мышц верхних и нижних конечностей, плечевого пояса и туловища, дыхательные упражнения. Продолжительность заключительного раздела – 6—10 мин.

Занятия можно дополнять *идеомоторными упражнениями (мысленное воспроизведение движения)*. При воображаемом воспроизведении движения имеет место условно-рефлекторное возбуждение всех звеньев нервной системы и вегетативных функций, что и характеризует их физиологическое действие. При этом виде идеомоторных упражнений наблюдается появление биотоков мышц, относительно более низких, чем при реальном воспроизведении движений. Имеется основание считать, что эффективность мысленного воспроизведения движений связана с сохранением обычного стереотипа процессов возбуждения и торможения в ЦНС, что в свою очередь способствует более четкому запоминанию и воспроизведению движений. Применять данные комплексы упражнений можно на уроках физической культуры, хореографии.

Желательно также использовать элементы *фонетической ритмики (фонационная гимнастика)*.

При использовании элементов фонетической ритмики необходимо учитывать следующие моменты: начинать необходимо с тренировки диафрагмального дыхания; затем переходить к фонационным упражнениям (произнесение тех или иных звуков на выдохе). Все эти упражнения необходимо сочетать с движениями.

Массаж в раннем послеоперационном периоде. После оперативных вмешательств на органах грудной и брюшной

полостей, трубчатых костях массаж проводят со 2—3-го дня. Выполняется общий массаж, за исключением области операционной раны. При наличии гипсовой повязки (лонгеты) массируют здоровые ткани, а после снятия лонгеты – травмированную часть тела с проксимальных отделов. ***Методика массажа*** включает приемы поглаживания, растирания и неглубокого разминания. Ударные приемы не применяются. Продолжительность массажа – 8—12 мин ежедневно. Курс – 8—10 процедур с последующим включением лечебной гимнастики. Если имеется болевой синдром, то массаж проводят до лечебной гимнастики.

Примерное занятие в предоперационном периоде

Вводная часть

1. Ходьба обыкновенная, ходьба с движениями рук (в стороны, за голову, вверх), ходьба с заданиями на внимание, 2–3 мин, темп медленный, затем – средний. Следить за правильной осанкой, ритмичным дыханием, несколько удлиненным выдохом.

2. *И. п.* – стоя, одна рука на груди, другая – на животе. Дыхательное упражнение: при вдохе рука на груди контролирует подъем грудной клетки, при выдохе другая рука надавливает на переднюю стенку живота, углубляя выдох. Медленно. 4–6 раз. Выдох удлинен и углублен.

3. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. Сгибание рук в локтевых суставах с касанием пальцами плеч и возвращение в *и. п.*, дыхание произвольное. 4–6 раз. Средний темп. Следить, чтобы больной не задерживал дыхания.

Основная часть

1. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях перед грудью. Развести руки в стороны – вдох; повернуть туловище в сторону, вернуться в *и. п.* – выдох. 4–6 раз в каждую сторону, медленно. Дыхание глубокое.

2. *И. п.* – *о. с.* Упражнение на расслабление мышц верх них конечностей и плечевого пояса: поднять руки вверх – вдох; расслабив мышцы, «уронить» руки вниз, покачать ими – выдох; 2–3 раза, медленно; следить за достаточным расслаблением мышц.

3. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки на поясе. Приподнимание на носки – вдох; приседание с разведенными коленями – выдох. 4–6 раз. Средний темп. Следить за прямой спиной.

4. *И. п.* – стоя, ноги вместе, руки вытянуты вперед. Махи ногой вперед, вверх, поочередно достать носком ноги ладони рук. Дыхание произвольное. 6–8 раз. Средний темп. Следить за тем, чтобы дыхание не задерживалось.

5. *И. п.* – стоя, кисти рук охватывают нижнебоковые поверхности грудной клетки. Дыхательное упражнение – при

вдохе ладони рук контролируют расширение грудной клетки; при выдохе – постепенно сжимают грудную клетку. 3–4 раза. Медленно. Удлинение выдоха.

6. *И. п.* – стоя в кругу. Перебрасывание набивного мяча весом до 2 кг. Элементы игры в волейбол. 5–8 мин. Средний и быстрый темп. Следить за тем, чтобы дыхание не задерживалось.

7. Повторить упражнение 2.

Заключительная часть

1. Ходьба обыкновенная. Ходьба с различными движениями рук, с заданиями па внимание и координацию. 2–3 мин. Средний темп.

2. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, касаются плеч. Поднимание согнутых рук в стороны – вдох, опускание рук с последующим сжиманием грудной клетки локтями – выдох. 4–6 раз. Средний темп. Выдох удлинять.

3. *И. п.* – стоя, ноги шире плеч, руки опущены. Наклон туловища вперед в сторону с касанием пальцами рук носка противоположной ноги – выдох. Возвращение в *и. п.* – вдох. 2–4 раза. Медленно.

4. *И. п.* – стоя, ноги немного шире плеч, руки опущены. Упражнение на расслабление мышц верхних конечностей и плечевого пояса (см. упражнение 2). 3–4 раза. Медленно. Следить за достаточным расслаблением мышц и правильным выполнением дыхания.

5. *И. п.* – стоя, одна рука на груди, другая – на животе. Дыхательное упражнение – при вдохе рука на груди, контролирует подъем грудной клетки, при выдохе – другая рука надавливает на переднюю стенку живота, углубляя выдох. 4–6 раз. Медленно. Выдох углублен.

6. *И. п.* – *о. с.* Поднять плечи вверх, голову отвести назад, прогнуться в грудном отделе позвоночника – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. Подсчет «про себя» – выдох на 6; вдох – на 4. 3–4 раза. Медленно. Следить за правильной осанкой.

В дооперационном периоде каждый больной, кроме занятий с методистом, самостоятельно выполняет 3–4 раза в день комплекс упражнений, обеспечивающий тренировку диафрагмального типа дыхания, удлиненного и толчкообразного выдоха и откашливания.

Примерные упражнения для тренировки углубленного удлиненного выдоха и откашливаний

1. *И. п.* – стоя, руки вдоль туловища; выдох с произношением звуков или через сжатые зубы, губы, сложенные трубочкой. 4–6 раз.

2. *И. п.* – лежа на спине, в руках резиновая камера; надувание

камеры. 4–6 раз.

3. *И. п.* – лежа на спине, в руках резиновая трубочка; выдох в трубочку, опущенную в бутыль с водой. 4–6 раз.

4. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища; толчкообразный выдох (откашливание). 4–6 раз.

В **раннем послеоперационном периоде** в первые два дня после вмешательства состояние больного тяжелое или средней тяжести, резко затруднены дыхательные экскурсии грудной клетки, двигательная активность снижена. Лечебные мероприятия направлены на выведение больного из тяжелого состояния. Лечебная гимнастика является одним из ведущих методов лечебного воздействия, чтобы обеспечить общетонизирующее воздействие, повысить дренирующую функцию бронхов, увеличить аэрацию легочной ткани, улучшить периферическое крово– и лимфообращение. Существенное значение имеет формирование компенсации нарушенного акта дыхания и профилактика осложнений со стороны легких, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта.

Необходимо умеренно стимулировать дыхательную экскурсию грудной клетки (индивидуальные и самостоятельные занятия): статические дыхательные упражнения, диафрагмальное дыхание, откашливание, движения верхними и нижними конечностями с небольшой амплитудой, форсированный выдох (упражнения с надуванием мячей, резиновых игрушек, выдохи в воду). Должно быть также обеспечено выполнение движений в плечевом суставе на стороне операции в пределах безболезненности. Постепенно острые нарушения, вызванные операцией, уменьшаются. Сохраняются умеренные расстройства дыхания в связи с болями в грудной клетке. Продолжает проявляться влияние гиподинамии.

В ходе занятий лечебной гимнастикой на фоне этих нарушений на 2—3-й день проводится подготовка к вставанию и ходьбе, а затем осуществляется ходьба в пределах палаты. Существенное значение имеет профилактика деформаций грудной клетки и сохранение правильной осанки.

В ***первые сутки*** в занятиях лечебной гимнастикой используются статические дыхательные упражнения, диафрагмальное дыхание, откашливание, небольшие по амплитуде движения головой, верхними и нижними конечностями. Движения в плечевом суставе на стороне операции включаются на 2—3-й день в форме отведения в сторону руки, согнутой в локтевом суставе. Эти движения выполняются больным самостоятельно или с помощью методиста. На протяжении всего раннего послеоперационного периода с целью

содействия расправлению оперированного легкого, профилактики пневмонии больные по несколько раз в день производят медленное «выдувание» воздуха в камеру от мячей, резиновые игрушки, кислородные подушки, бутыли с водой через резиновую трубочку и пр. При выполнении этих самостоятельно выполняемых заданий дыхание не должно излишне форсироваться.

На ***2-й день*** для подготовки больного к вставанию и ходьбе применяются осторожно выполняемые с помощью методиста повороты на бок и присаживание в кровати. Осуществляется имитация ходьбы в положении лежа на спине. Исходное положение для всех упражнений – лежа на спине.

На ***3—4-й день*** больной с помощью методиста встает, делает несколько шагов по палате. Переход в ортостатическое положение вызывает значительные гемодинамические сдвиги, поэтому не следует разрешать вставание и ходьбу, не подготовив к ним больного предшествующими занятиями.

После оперативных вмешательств на органах грудной и брюшной полостях, трубчатых костях проводят ***массаж*** со 2—3-го дня. Задачами массажа являются активизация организма, профилактика осложнений. Выполняется общий массаж за исключением области операционной раны. При наличии гипсовой повязки (лонгеты) массируют здоровые ткани, а после снятия лонгеты – травмированную конечность с проксимальных отделов. Массаж включает приемы поглаживания, растирания и неглубокого разминания. Ударные приемы *не применяют.* Продолжительность массажа – 8—12 мин ежедневно. Курс – 8—10 процедур с последующим включением лечебной гимнастики. Если имеется болевой синдром, то массаж проводят до лечебной гимнастики.

Примерное занятие в 1—4-й день после операции

Упражнения выполняются медленно.

1. *И. п.* – лежа на спине. Глубокое, ритмичное дыхание. Вдох через нос, выдох через рот, несколько удлинен. 10–12 раз.

2. *И. п.* – то же. Толчкообразный выдох, откашливание мокроты. 2–3 раза.

3. *И. п.* – то же. Повороты рук ладонями вверх и вниз со сжиманием в кулак и разжиманием пальцев. Дыхание произвольное. 8—10 раз.

4. *И. п.* – то же. Откидывание головы назад на подушку – вдох, последующий наклон головы вперед, подбородок к груди – выдох. 4–6 раз. Медленно.

5. *И. п.* – то же. Толчкообразный выдох; откашливание мокроты. 2–3 раза.

6. *И. п.* – то же. Попеременное сгибание и разгибание стоп. Дыхание произвольное. 4–6 раз.

7. *И. п.* – то же. Попеременное или одновременное сгибание рук в локтевых суставах, пальцы сжимаются в кулак. Дыхание произвольное. 4–6 раз.

8. *И. п.* – то же. Глубокое диафрагмальное дыхание. При выдохе руки методиста слегка нажимают на переднюю стенку живота. 4–6 раз.

9. *И. п.* – то же. Попеременное поднимание полусогнутой ноги. Дыхание произвольное. 2–4 раза.

10. *И. п.* – то же. Отведение согнутых в локтях рук – вдох, приведение рук к груди – выдох. 2–4 раза.

11. *И. п.* – то же. Поднимание прямых рук вперед-вверх – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. 2–4 раза.

12. *И. п.* – то же. Толчкообразный выдох, откашливание. 2–3 раза.

13. *И. п.* – то же. Имитация ходьбы. 4–6 раз.

14. Переход из положения лежа в положение сидя с помощью методиста и самостоятельно.

С ***6—8-го дня*** после операции постепенно улучшается состояние больного, повышается его двигательная активность и общий жизненный тонус, исчезают боли в груди, уменьшается одышка. Допускается применение исходных положений сидя и стоя с вовлечением в нагрузку больших мышечных групп, восстанавливается полный объем движений в плечевом суставе со стороны операции, корригируется осанка.

Занятия лечебной физической культурой проводятся с преимущественным использованием исходного положения сидя с постепенным включением исходного положения стоя. Применяются гимнастические упражнения, вовлекающие в движение большие группы мышц. Амплитуда движений увеличивается. Используется большое число упражнений, способствующих восстановлению движений в плечевом суставе на стороне операции. Значительное место по-прежнему отводится дыхательным упражнениям.

Примерное занятие на 5—7-й день после операции

Упражнения выполняются медленно.

1. *И. п.* – лежа на спине; разведение рук в стороны – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. 2–4 раза.

2. *И. п.* – лежа на спине, глубокое диафрагмальное дыхание. При выдохе руки больного слегка нажимают на переднюю стенку живота. 2–4 раза.

3. *И. п.* – сидя; статические дыхательные упражнения – углубленный и удлиненный выдох, толчкообразный выдох,

откашливание. По 2–3 раза.

4. *И. п.* – сидя; сгибание рук в локтевых суставах с приведением пальцев к плечам и затылку – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

5. *И. п.* – сидя; «ходьба» сидя, 10–12 «шагов». Дыхание произвольное.

6. *И. п.* – сидя; разведение локтей назад, кисти рук скользят по нижней части грудной клетки – вдох, приведение локтей вперед – выдох; при выдохе кисти рук слегка сжимают грудную клетку. 4–6 раз.

7. *И. п.* – сидя; попеременное поднимание слегка согнутой или вытянутой ноги вперед и вверх; дыхание произвольное. 5–6 раз.

8. *И. п.* – сидя; поднимание рук с гимнастической палкой вперед-вверх – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. 5–6 раз.

9. *И. п.* – сидя, кисти рук на груди; толчкообразный выдох, откашливание. 3–4 раза.

10. *И. п.* – сидя, руки перед грудью; повороты туловища с одновременным отведением руки в сторону – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. 2–4 раза.

Примерное занятие на 8—10-й день после операции

И. п. для всех упражнений – основная стойка. Упражнения выполняются медленно.

1. Ходьба на месте в медленном темпе вначале с опорой одной рукой о спинку стула, а затем и без опоры в течение 1 мин.

2. Дыхательное упражнение: прогибание туловища с отведением рук назад – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. 3–4 раза.

3. Попеременное поднимание ног, сгибая их в колонном суставе, – выдох, возвращение в *и. п.* – вдох; 4–6 раз, медленно; при первых попытках выполнить упражнение можно опираться о спинку стула.

4. Толчкообразный выдох (откашливание) с фиксацией (легким сжиманием) грудной клетки кистями рук больного. 3–4 раза.

5. Поднимание прямых рук с гимнастической палкой вверх – вдох. Возвращение в *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

6. Полуприседание – выдох. Возвращение в *и. п.* – вдох. 4–6 раз.

7. Одна рука на груди, другая – на животе; глубокое полное дыхание. 4–6 раз.

8. Ходьба на месте и по комнате, регулируя дыхание, 3 шага – вдох; 4 шага – выдох под команду или с подсчетом «про себя» в течение 1 мин.

9. Статическое дыхательное упражнение с урежением частоты дыхания и углублением выдоха. 4–6 раз.

В ***позднем послеоперационном периоде*** восстанавливается полный объем движений в плечевом суставе, увеличивается сила мышц и экскурсия грудной клетки. Широко используются игровые элементы для стимуляции эмоционального состояния пациентов и глубокое диафрагмальное дыхание с удлиненным выдохом. Постепенно расширяется двигательный режим и проводится подготовка к бытовым нагрузкам. Занятия проводятся в кабинете ЛФК. Включаются упражнения с мячами разных размеров, с палками и булавами, у гимнастической стенки (приседания, наклоны и повороты туловища и др.) и на гимнастической скамейке, упражнения со специальными заданиями на координацию движений, специальные упражнения на осанку. Если не удалось предупредить образования незначительно выраженного сколиоза, используются асимметричные корригирующие упражнения.

Примерные физические упражнения для позднего послеоперационного периода

И. п. – о. с. или стойка – ноги на ширине плеч. Упражнения выполняются медленно.

1. Поднимание гимнастической палки вверх – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

2. Поочередное отставление ноги назад или в сторону. Дыхание произвольное. 8—10 раз. Темп средний.

3. Наклон туловища вперед – выдох, прогибание назад – вдох. 6–8 раз.

4. Повороты туловища вправо и влево попеременно с одновременным отведением назад и ротацией рук ладонями вверх – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. 6–8 раз.

5. Ходьба с поднимание рук в стороны или вверх; с заданиями на внимание. 2 мин.

6. Приседание, руки вперед – выдох, возвращение в *и. п.* – вдох. 6–8 раз.

7. Поднимание набивного мяча (1,5–2 кг) вперед-вверх – вдох, опускание вниз – выдох. 4–6 раз.

8. Перекладывание набивного мяча из одной руки в другую, с отведением вытянутой руки с мячом в сторону; дыхание произвольное. 4–6 раз.

9. Глубокое полное дыхание. 4–6 раз.

10. Броски набивного мяча от груди партнеру, дыхание произвольное. 4–6 раз.

11. Поднимание набивного мяча в вытянутых руках вперед-вверх – вдох, опускание – вниз – выдох. 4–6 раз.

12. Положить ладони рук на грудь, с одновременным разведением локтей в стороны и назад – вдох, опускание и прижимание локтей к грудной клетке – выдох. 6–8 раз.

13. Откашливание с фиксацией грудной клетки ладонями рук. 3–4 раза.

14. Ходьба по кабинету с выполнением различных движений рук (по заданиям) – дыхание под счет «про себя». 1–2 мин.

В ***предвыписном периоде*** (через 3–5 недель после операции) в основном разделе занятий акцентируется использование дыхательных упражнений и упражнений для профилактики деформаций грудной клетки, позвоночника и необходимых корригирующих упражнений. Лечебная гимнастика – основное средство ликвидации остаточных ограничений подвижности плечевого сустава и укрепления мышц руки на стороне операции. Продолжают применяться упражнения, способствующие восстановлению полного объема движений в плечевом суставе и силы мышц руки. Изучаются упражнения, рекомендованные к самостоятельному выполнению после выписки из стационара. Последовательно и постепенно увеличивается физическая нагрузка. Широко применяются игровые элементы, способствующие повышению эмоционального тонуса больных. Желательно проведение групповых занятий (не более 6–8 человек в группе).

Примерное групповое занятие для предвыписного периода

Темп выполнения упражнений медленный.

Вводный раздел

1. Ходьба: простая, с заданиями на изменение темпа ходьбы, на носках, с одновременным движением рук, с дыханием на разный счет (вдох на счет 3, выдох на счет 5 и т. д.). 1,5–2 мин.

2. Перестроение в колонну по два.

3. *И. п.* – стоя, руки опущены; подъем на носки с одновременным подниманием рук с гимнастической палкой вверх – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

4. *И. п.* – стоя, руки на голове, пальцы «в замок». Разведение локтей – вдох, сведение локтей – выдох; 4–6 раз. Темп средний.

Основной раздел

1. *И. п.* – стоя, руки перед грудью, ноги на ширине плеч; повороты туловища в стороны с одновременным отведением рук – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. 6–7 раз.

2. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, захват руками рейки гимнастической стенки выше уровня плеч; приподнимаясь на носках, слегка прогнуться и несколько подтянуться на руках – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

3. *И. п.* – стоя; захват палки двумя руками за концы; поднять палку над головой, опустить за спину, возвращение в *и. п.*; дыхание произвольное. 4–6 раз.

4. *И. п.* – стоя, руки опущены, ноги вместе; приседание с одновременным подниманием рук вперед; дыхание произвольное. 4–6 раз.

5. *И. п.* – стоя, руки на груди, ноги вместе; поднимание на носки с одновременным отведением локтей в стороны – вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. 3–4 раза.

6. *И. п.* – стоя, руки подняты вверх, упражнение на расслабление мышц верхних конечностей, плечевого пояса, туловища. 3–4 раза.

7. *И. п.* – сидя на гимнастической скамейке; повороты туловища вправо (влево) при фиксированном тазе; дыхание произвольное. 2–4 раза.

8. *И. п.* – стоя, гимнастическая палка за спиной (на крестце), ноги на ширине плеч; наклоны туловища вперед с одновременным отведением палки вверх – выдох: возвращение в *и. п.* – вдох. 3–4 раза.

9. *И. п.* – стоя, руки опущены, ноги вместе; отведение выпрямленной ноги назад с одновременным подниманием рук вверх – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. 3–4 раза.

10. Повторить упражнение 6.

11. Игры с использованием волейбольных или теннисных мячей, булав и других снарядов – в течение 10–15 мин.

12. Спокойная ходьба; ходьба на носках. 1–2 мин.

13. *И. п.* – стоя, одна рука на груди, другая – на животе; дыхание грудное, диафрагмальное, полное. 6–8 раз.

Заключительный раздел

1. Ходьба с различными движениями рук (вперед, вверх, к плечам, хлопки); ходьба в разном темпе: от быстрого к более медленному. 1,5–2 мин.

2. *И. п.* – стоя, руки подняты вверх; упражнение на расслабление мышц верхних конечностей, плечевого пояса, туловища. 3–4 раза.

3. *И. п.* – стоя, руки опущены, ноги вместе; прогнуться, отвести руки назад, подняться на носки – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. 3–4 раза.

При появлении ***осложнений*** в виде массивных внутренних кровотечений, коллапса и шока, тромбоза и эмболии легочной артерии, острой легочно-сердечной недостаточности, отека легкого пациенту требуется полный покой или реанимационные мероприятия. Применение лечебной гимнастики *противопоказано*. Лишь в отдельных случаях специальные

физические упражнения могут быть использованы в комплексе реанимационных воздей ствий. Основными задачами ЛФК после операций, произведенных по поводу проникающих повреждений грудной клетки, являются предупреждение легко развивающихся осложнений, восстановление пневмотизации травмированного легкого, ликвидация пневмоторакса, нормализация механизма дыхательных движений, восстановление объема движений в плечевом суставе.

ЛФК и массаж при операциях на сердце

Успешное развитие оперативной техники, клинико-диагностических методов, анестезиологии и возможность применения экстракорпорального кровообращения привели к широкому использованию оперативных вмешательств на сердце. Оперативное лечение применяется наиболее часто при приобретенных ревматических пороках сердца – стенозе левого атриовентрикулярного отверстия или комбинированном митральном пороке с преобладанием стеноза. При ревматических и врожденных пороках у больных страдает функция не только сердца, но и всей системы кровообращения и ее сложные взаимосвязи с центральной нервной системой, органами дыхания, мышечной системой, обменом веществ, системой крови и др.

Дети с врожденными пороками сердца значительно отстают от сверстников в физическом развитии. Их мышечная система развита слабо, двигательная активность снижена. Для большинства врожденных пороков характерно состояние стойкого кислородного голодания, которое проявляется одышкой, цианозом слизистых оболочек и кожи, формированием ногтевых фаланг в виде барабанных палочек.

У больных с пороками сердца, требующими оперативных вмешательств, при различных степенях сердечно-сосудистой недостаточности, в той или иной мере выражены проявления и последствия гиподинамии. Адаптационно-компенсаторные механизмы сердечно-сосудистой системы у них, как правило, мало тренированы, и физические усилия вызывают неадекватные реакции. Характерна постоянно травмирующая психику этих больных сниженная работоспособность или полная ее потеря, низкий общий жизненный и эмоциональный тонус, уход в болезнь. Больные с пороками сердца, готовящиеся к операции, нуждаются прежде всего в повышении общего жизненного тонуса, в улучшении периферического кровообращения, увеличении резервных возможностей функции внешнего дыхания, повышении мышечного тонуса как одного из факторов кровообращения, стимулировании обменных процессов организма и, в частности, улучшении метаболизма сердечной мышцы.

Лечебная физкультура является патогенетической терапией, обеспечивающей улучшение гемодинамических и вентиляционных показателей и тренировку всех адаптационных механизмов в связи с активацией мышечной деятельности. Применение физических упражнений обеспечивает также повышение общего жизненного и эмоционального тонуса и

способствует формированию у больных уверенности в лечебном эффекте и благоприятном исходе предстоящей операции. Операции на сердце вызывают дополнительную к уже имеющимся нарушениям сердечной деятельности гипокинезию внешнего и тканевого дыхания и других жизненно важных функций организма. Раннее использование лечебной гимнастики после операций на сердце должно содействовать прежде всего улучшению периферического кровообращения, дренажной функции бронхов и легочной вентиляции, предупреждению застойных явлений в задненижних отделах легких. Благоприятному воздействию упражнений на дыхательную функцию существенно способствует применение в конце операций межреберной блокады анестетиками пролонгированного действия, обеспечивающей сохранение достаточных дыхательных экскурсий грудной клетки и возможность безболезненного откашливания скопившейся в бронхах слизи и крови. В более поздние сроки применение физических упражнений обеспечивает по механизмам тонизирующего и трофического действия и по механизмам формирования стойких компенсаций и нормализации функций повышение общего и эмоционального жизненного тонуса, улучшение деятельности сердца и условий для гемодинамики, стимуляцию регенеративных процессов в легких и восстановление внешнего дыхания. Лечебная гимнастика способствует скорейшему повышению мышечного тонуса, профилактике деформации грудной клетки и нарушений осанки, особенно у детей, повышению общей двигательной активности и физиологической и психологической адаптации больного к постепенно возрастающим физическим нагрузкам и к производственно-бытовым условиям.

Методика ЛФК при хирургическом лечении митральных стенозов комиссуротомией (рассечением). Основной задачей комплексной *предоперационной подготовки* является формирование оптимально возможной компенсации сердечной недостаточности и уменьшение выраженности циркуляторных расстройств при соответствующем ограничении двигательной активности больных и устранении постоянного перенапряжения миокарда, характерного для данного порока сердца. Степень стеноза и выраженность нарушений кровообращения определяют особенности разрешаемых задач, выбор средств ЛФК и особенности методики занятий физическими упражнениями перед операцией. В процессе занятий решаются задачи общетонизирующего воздействия, умеренной мобилизации резервов кардиораспираторной системы, борьбы с проявлениями

невроза, беспокойства и формирования уверенности в благоприятном исходе операции. Из специальных задач обеспечивается: совершенствование сознательного управления дыханием, в частности диафрагмальным типом дыхания, формирование рефлекса углубленного дыхания при движениях в дистальных суставах конечностей, овладение приемами безболезненного откашливания и упражнениями раннего послеоперационного периода. Обучение откашливанию и упражнениям раннего послеоперационного периода осуществляется за 3–4 дня перед операцией.

Примерное занятие предоперационной лечебной гимнастикой для больных со II степенью митрального стеноза

Все упражнения выполняются в *и. п.* сидя на стуле.

1. *И. п.* – откинувшись на спинку стула, одна рука на животе, другая – на груди. Спокойное дыхание с выделением диафрагмального, грудного и смешанного типов. По 3–4 раза.

2. *И. п.* – кисти на коленях. Одновременное тыльное сгибание стоп и кистей рук. 5–6 раз. Дыхание произвольное.

3. *И. п.* – руки опущены. Поворот туловища в сторону с отведением одноименной руки вдох, возвращение в *и. п.* – выдох. По 4–5 раз в каждую сторону. Темп медленный.

4. *И. п.* – кисти рук на поясе. Отведение ноги в сторону. Дыхание произвольное. 3–4 раза каждой ногой. Темп медленный.

5. *И. п.* – кисти рук к плечам, локти на уровне плеч. Круговые вращения в плечевых суставах, вперед и назад. По 3–4 раза. Темп средний, дыхание произвольное.

6. *И. п.* – руки опущены. «Ходьба» сидя; сочетаются движения ноги и рук. 10–12 шагов. Темп средний. Дыхание произвольное.

7. *И. п.* – руки на поясе. Отведение локтей и плеч назад с прогибанием спины – вдох, сведение плеч – выдох. 5–6 раз. Темп медленный.

8. *И. п.* – держась руками за сидение стула. Имитация езды на велосипеде поочередно одной и другой ногой по 3–4 раза. Темп медленный. Дыхание произвольное.

9. *И. п.* – руки опущены. Наклоны туловища вправо и влево, попеременно со скольжением кисти противоположной руки до подмышечной впадины – вдох, *и. п.* – выдох. 5–6 раз. Темп медленный.

10. *И. п.* – кисти на коленях. Сжимание кистей в кулак и тыльное сгибание стоп. 10–12 раз. Темп быстрый.

11. *И. п.* – кисти рук на месте предполагаемого послеоперационного шва: опора спиной о спинку стула. Нерезкое толчкообразное откашливание. 2–3 серии по 4–5 выдохов с откашливанием.

12. *И. п.* – сидя на краю стула, откинувшись на его спилку (полулежа). Кисть одной руки на груди, другой – на животе. Произвольное не форсированное дыхание. По 5–6 дыханий диафрагмой, грудью, смешанно.

13. *И. п.* – кисти рук на коленях. Упражнение на расслабление: рука «сбрасывается» – расслабленно свешивается вниз; нога расслабляется, слегка ротируется кнаружи, колени распрямляются, стопа свободно свисает. По 3–4 раза каждой рукой и ногой попеременно. Темп и дыхание произвольные.

14. *И. п.* – сидя на краю стула, откинувшись на его спинку. Спокойное, не форсированное диафрагмальное дыхание. 8—10 раз.

Методика и эффективность применения ЛФК в ***раннем послеоперационном периоде*** зависят от многих факторов, которые предопределяются степенью стеноза и уточняются во время операции. Борьба с гиповентиляцией, нарушением дренирующей функции бронхов, угнетением кашлевого рефлекса, застойными явлениями в легких определяет основные задачи и особенности методики лечебной гимнастики на протяжении всего раннего послеоперационного периода. Стимуляция дыхания, откашливаний и оживление периферического кровотока начинается через 2–3 ч после пробуждения больного от наркоза. В период бодрствования больным предлагается ежечасно выполнять движения в дистальных суставах рук и ног в сочетании с диафрагмальным дыханием и откашливанием. Упражнения завершаются надуванием резиновых игрушек или камер. Количество надуваний вначале ограничено (2–3), довольно быстро возрастает и доводится до 8—10 надуваний подряд.

Первое занятие с использованием всех рекомендованных упражнений проводится на следующее утро после дня операции. При этом лечебная гимнастика сочетается с *массажем* (поглаживание и похлопывание спины), для чего больные переводятся в положение сидя с поддержкой. Гимнастика и массаж проводятся и при наличии дренажных трубок, если они не удалены к концу первых суток после операции. Предшествовать занятиям лечебной гимнастикой должны ингаляции, способствующие разжижению мокроты: паровые с содой, эвкалиптом, трипсином и другими веществами. Крайне важно избегать усиления болей при выполнении упражнений, согласуя время занятия с периодом наибольшего эффекта от применяемых обезболивающих средств. Не должно иметь место выполнение движений «превозмогая боль».

Примерное занятие для больных на 2—3-й день после комиссуротомии

Все упражнения выполняются в *и. п.* лежа с высоко приподнятым изголовьем.

1. *И. п.* – руки вдоль туловища. Одновременное сгибание руки в локтевом суставе и сжимание кисти в кулак – вдох, *и. п.* – выдох, стремясь углубить дыхание и удлинить выдох. 3–4 раза попеременно справа и слева. Темп медленный.

2. *И. п.* – то же. Одновременное тыльное сгибание стопы одной ноги и подошвенное другой. 5–6 раз. Дыхание произвольное. Темп медленный.

3. *И. п.* – кисть одной руки на животе, другой – на груди. Произвольное усиление глубины диафрагмального дыхания и удлинение выдоха, производя его через губы, сжатые в трубочку. 3–4 раза. Темп медленный.

4. *И. п.* – руки согнуты, кисть правой руки удерживает кисть левой над животом. Активное поднимание рук вперед-вверх, поднимая левую руку с помощью правой в пределах легкой болезненности, стремясь довести руки до положения за головой – вдох, *и. п.* – выдох. 3–4 раза. Темп медленный.

5. Повторение упражнения 3.

6. *И. п.* – держась за вожжи, больной с помощью методиста переводится в положение сидя с поддержкой, и в этом положении производится поглаживание и похлопывание спины на протяжении 0,5–1 мин. Возвращение в *и. п.*, держась за вожжи, с максимальной помощью методиста.

7. *И. п.* – кисти рук прижимают повязку в области послеоперационного шва. Откашливание приемами, усвоенными до операции. 1–2 мин.

8. *И. п.* – руки вдоль туловища. Сгибание ноги со скольжением стопы по постели – вдох; возвращение в *и. п.* – выдох. 3–4 раза попеременно каждой ногой, в темпе дыхания.

9. Повторение упражнения 7.

10. Повторение упражнения 3.

Занятия рекомендуется проводить каждые 2 ч. Для больных, у которых в ходе операции не удалась достаточная коррекция порока, количество повторений, амплитуда движений и плотность занятий уменьшаются. При хорошей оперативной коррекции порока (при II–III степени стеноза) и при благоприятном послеоперационном течении к концу первых суток больных на 1–2 мин переводят в положение сидя в постели. Во 2-й день это осуществляется несколько раз. С 3—4-го дня больные во время занятий садятся, опустив ноги.

Основная часть упражнений проводится в положении сидя. По мере адаптации сердца к восстановленным или улучшенным условиям кровотока и при отсутствии признаков недостаточности

кровообращения в покое в ходе занятий лечебной гимнастикой приступают к постепенной адаптации оперированного сердца к физическим нагрузкам. Расширяется двигательный режим больных и включаются упражнения и нагрузки позднего послеоперационного периода. При этом соблюдается следующая последовательность: с 5—7-го дня больные начинают вставать, пересаживаться на стул, ходить около кровати. Большинство упражнений выполняется в положении сидя. С 10—12-го дня занятия переносятся в кабинет ЛФК. Часть упражнений проводится в исходном положении стоя. С 18—20-го дня осваиваются нагрузки предвыписного периода (ходьба по лестнице).

В течение ***позднего послеоперационного периода*** все средства лечебной физкультуры используются постепенно с нарастающей нагрузкой. Необходима строгая постепенность ее повышения. Постоянно осуществляется контроль за реакцией больных. При малейших признаках несостоятельности кровообращения больным предоставляется отдых, расширение режима задерживается, а в занятиях лечебной гимнастикой возвращаются к освоенным уже нагрузкам. На 2-й неделе после операции в дополнение к лечебной гимнастике разрешается самостоятельное умывание, выход в туалет. На 10—12-й день включается дозированная ходьба по палате, затем по коридору, а в предвыписные 4–5 дней – ходьба по лестнице. Необходимо сдерживать стремление больных «проверять результаты операции» путем использования быстро нарастающих физических нагрузок, в частности ходьбы до появления одышки, сердцебиений и выраженного утомления.

Примерное занятие на 15—20-й день после комиссуротомии

Занятие проводятся в кабинете ЛФК.

1. *И. п.* – сидя на стуле. Разведение рук в стороны с прогибанием в верхней части позвоночника – вдох. Переводя кисти рук на колени и слегка наклоняясь вперед – выдох. 4–6 раз. Медленно.

2. *И. п.* – сидя на стуле, кисти рук на коленях. Попеременная опора стоп на пятки и на носки, одновременно сжимая кисти в кулак. 10–15 раз. Дыхание произвольное. Темп быстрый.

3. *И. п.* – сидя на стуле, руки опущены вниз. Наклон туловища вправо, кисть левой руки скользит вверх до подмышечной впадины – выдох, возвращение в *и. п.* – вдох. То же влево. 4–5 раз. Темп медленный.

4. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, в руках гимнастическая палка, хватом за концы. Поднять палку вверх – вдох; *и. п.* – выдох.

6–8 раз. Темп медленный.

5. *И. п.* – то же. Повороты туловища в сторону, с маховым перемещением палки в сторону – выдох; *и. п.* – вдох. 6–8 раз вправо и влево попеременно. Темп медленный.

6. *И. п.* – то же. Поднимая палку вверх положить ее сзади на шею и развести локти в стороны – вдох; *и. п.* – выдох. 4–6 раз. Темп медленный.

7. *И. п.* – стоя, держась обеими руками за верхний конец впереди вертикально стоящей палки. Полуприседание – выдох; *и. п.* – вдох. 3–4 раза. Темп медленный.

8. Свободная ходьба по кабинету, с маховыми движениями рук. На 3 шага – вдох; на 4–5 шагов – выдох. В течение 1–2 мин.

9. *И. п.* – стоя напротив партнера на расстоянии 3–4 м с набивным мячом (1–2 кг) в руках. Бросок мяча партнеру: движением снизу – 3–4 раза, толчком от груди – 3–4 раза, из-за головы – 3–4 раза. Дыхание произвольное. Темп средний.

10. *И. п.* – то же. Наклонившись вперед, положить мяч на пол – выдох, поднять мяч и выпрямиться – вдох. 4–6 раз. Темп медленный.

11. *И. п.* – то же. Перекатывание мяча из рук в руки вокруг себя. 6–8 раз. Дыхание произвольное. Темп средний.

12. *И. п.* – стоя левым боком к гимнастической стенке, держась левой рукой. Маховые движения правой ногой. Повернуться правым боком. Движение левой ногой. Дыхание произвольное. 4–6 раз каждой ногой. Темп средний.

13. *И. п.* – стоя спиной к гимнастической стенке, с захватом перекладины кистями рук на уровне головы, приподняться на носки, прогибаясь по преимуществу в грудном отделе позвоночника – вдох, *и. п.* – выдох. 4–6 раз. Темп медленный.

14. *И. п.* – стоя лицом к гимнастической стенке, держась на уровне таза, приседание – выдох; *и. п.* – вдох; 3–4 раза. Темп медленный.

15. Подвижная игра «сбить булаву», используя резиновые и набивные мячи. 3–5 мин.

16. Ходьба 2–3 мин, с хлопками в ладони впереди при каждом шаге. На 2–3 шага – вдох, на 3–4 – выдох. Темп средний, постепенно переходя к медленному.

17. *И. п.* – сидя на стуле. Поднять руки вверх – вдох, расслабленно «бросить» их вниз – выдох. 5–6 раз. Темп медленный.

18. *И. п.* – откинувшись на спинку стула, ноги выпрямлены, кисти на коленях. Согнуть руку в локте и ногу в колене – вдох. Расслабленно вернуть конечности в *и. п.* – выдох. Попеременно справа и слева 6–8 раз. Темп медленный.

19. *И. п.* – то же. Тыльное сгибание стоп, сжать кисти в кулак – вдох, расслабить все мышцы конечностей и туловища – выдох. 8—10 раз. Темп медленный.

20. *И. п.* – то же. Руки свободно опущены вниз, глаза закрыты. Спокойное дыхание. Представить себя отдыхающим на лоне природы. 2–3 мин.

Особенности методики ЛФК при операциях по поводу врожденных пороков сердца

При оперативном лечении врожденных пороков сердца лечебная гимнастика показана всем больным. Следует подчеркнуть существенные особенности гемодинамических сдвигов после операций на сердце по поводу врожденных пороков. Операции приводят к созданию новых условий гемодинамики, резко отличающихся от тех, которые длительное время обеспечивали кровообращение в организме. Нередко при этом возникают новые нарушения гемодинамики. Требуется время для стойкого приспособления сердечно-сосудистой и других систем организма оперированного к новым условиям кровообращения. Физические упражнения способствуют становлению новых приспособительных механизмов и адаптации к новым условиям деятельности организма. В связи с этим особенно возрастает роль лечебной физической культуры.

Задачами лечебной гимнастики как до, так и после операций на сердце по поводу врожденных пороков, кроме сказанного, являются: улучшение гемодинамики за счет активации периферического кровообращения; улучшение функции внешнего дыхания; профилактика и лечение плевролегочных осложнений, нередко возникающих в послеоперационном периоде; повышение общего жизненного тонуса и реактивности организма. Завершающей задачей *послеоперационного периода* является формирование оптимальной компенсации оставшихся после операции нарушений гемодинамики и в редких случаях – ее нормализация.

Физическая нагрузка в ходе занятий очень строго дозируется в зависимости от вида врожденного порока. Например, больные с обеднением малого круга кровообращения (гиповолемия), это такие пороки, как стеноз легочной артерии и тетрада Фалло требуют особой осторожности вследствие выраженной гипоксии. При определении допустимой физической нагрузки в период предоперационной подготовки учитываются не только особенности нарушенной гемодинамики в результате врожденного дефекта сердца, но и степень кислородной недостаточности и физическое развитие ребенка или подростка.

Занятия лечебной физической культурой ***до операции*** проводятся индивидуально или малогрупповым методом. Необходимы строгая индивидуализация методики и постоянный контроль за состоянием больных в процессе занятий. При

пороках, вызывающих ухудшение кровообращения в малом круге, даже небольшие мышечные усилия еще больше снижают легочный кровоток и могут привести к острой кислородной недостаточности. Может развиться резкая одышка, цианоз, мышечная слабость и другие симптомы.

У пациентов ***с открытым артериальным протоком*** имеет место переполнение кровью малого круга кровообращения. Увеличение двигательной активности в предоперационном периоде может привести к еще большей гипотензии в малом круге кровообращения.

При ***дефекте межпредсердной*** или ***межжелудочковой перегородок*** имеется умеренная легочная гипертензия и умеренная гипертрофия миокарда правого желудочка. Небольшое увеличение двигательной активности существенно не влияет на патологически измененную гемодинамику. Основная задача индивидуально проводимой лечебной гимнастики до операции – обучить больных правильному выполнению упражнений, применяемых в первые дни после операции. Используются применяемые в послеоперационном периоде упражнения для мышц плечевого пояса и верхних конечностей (поднимание и опускание плеч с выпрямлением шейной и грудной части позвоночника, «потягивание», поднимание и разведение рук в стороны, вращательные движения в плечевых суставах и др.). Больные обучаются упражнениям *на расслабление* различных групп мышц, особенно участвующих в дыхании (мышцы шеи, надплечья, грудной клетки). Используются упражнения в умении откашливаться, фиксируя руками левую половину грудной клетки. У больных с пороками, вызывающими обеднение кровью сосудов малого кругакровообращения, следует использовать приседания; они являются у этих больных специальными упражнениями, способствующими улучшению оксигенации крови. Широко используются исходные положения, облегчающие подвижность диафрагмы и грудной клетки. У детей и подростков применение лечебной гимнастики, кроме разрешения специальных задач, должно способствовать повышению силы мышц спины, брюшного пресса и нижних конечностей, а также формированию правильной осанки. Подбор упражнений должен производиться с учетом возраста больных детей и подростков.

Предоперационная лечебная гимнастика способствует возрастанию двигательной активности и улучшению физического состояния больных, вызывает ряд положительных сдвигов в дыхательной, сердечно-сосудистой системах и обеспечивает подготовку к применению лечебной физической культуры после операции.

В ***послеоперационном периоде*** методика лечебной гимнастики варьируется в зависимости от вида порока, особенностей техники выполнения операции, использования в ходе последней экстракорпорального кровообращения, с учетом осложнений, возникающих во время операции и других факторов. В ближайшие часы после всех операций по поводу врожденных пороков сердца применение лечебной гимнастики должно прежде всего обеспечить активизацию периферического кровообращения и принести соответственно некоторое облегчение работы сердца. Для этого необходимо выполнять движения различных мышечных групп верхних и нижних конечностей. Крайне существенна также борьба с гипоксемией и гипоксией, свойственная этим больным и до операции. Эти задачи разрешаются за счет применения значительного числа специальных дыхательных упражнений и ритмичных сокращений и расслаблений мышц при упражнениях, вовлекающих в движение как периферические, так и более проксимально расположенные группы мышц рук и ног. Методика и подбор упражнений во многом определяются особенностями тех изменений в гемодинамике, которые произошли после оперативного вмешательства.

После операции по поводу открытого артериального протока уже в конце первых суток ребенок с помощью методиста садится в постели; на 2-й день ему разрешается опустить ноги и встать с поддержкой методиста; с 3-го дня – разрешается кратковременная ходьба по палате, маленьким детям – с помощью «ходилки». На фоне достаточно быстрого восстановления двигательной активности используются упражнения, типичные для первых дней послеоперационного периода. Рекомендуется сочетать проведение занятий с массажем грудной клетки.

После ***операций по поводу изолированного стеноза легочной артерии, триады и тетрады Фалло (сочетанные пороки), дефектов меж-предсердной и межжелудочковой перегородок,*** в ходе которых используется аппарат искусственного кровообращения (АПК), лечебная физическая культура применяется с особенно большой осторожностью и одновременно настойчивостью. В первые дни используются дыхательные упражнения и движения для мелких групп мышц (кисти рук, стопы) с минимальными усилиями в медленном темпе. До и после упражнений рекомендуются ингаляции увлажненного кислорода. После оперативного восстановления перегородок сердца в первые 1–3 дня выполняются только *пассивные упражнения* и *массаж* грудной клетки, рук и ног. Активные движения включаются с 3—4-го дня. С 5—6-го дня начинают применять простейшие гимнастические упражнения

для основных групп мышц, выполняемые с минимальными усилиями, в медленном темпе, с частыми паузами, в чередовании с расслаблением тех же групп мышц. В конце первой недели больной с помощью методиста садится в постели со спущенными ногами. Вторую неделю большинство упражнений пациент продолжает выполнять в исходном положении лежа на спине и незначительную часть упражнений – сидя в постели. Ноги при этом стоят на подставке, подобранной по росту больного.

У больных, оперированных по поводу пороков с обеднением легочного кровотока (изолированный стеноз легочной артерии, триада и тетрада Фалло), увеличение нагрузок и расширение двигательного режима осуществляются еще более медленно. При проведении гимнастики после операций по поводу тетрады Фалло упражнения выполняются в щадящем режиме. Это обстоятельство вызвано опасностью внезапной перегрузки левого желудочка сердца, поскольку гипертрофированный правый желудочек нагнетает большое количество крови в сосуды малого круга, а через них и в левые камеры сердца. Должная согласованность сокращений миокарда правого и левого желудочков сердца формируется после операции не сразу (напомним, что до операции оба желудочка выполняли функцию единой камеры сердца из-за дефекта межжелудочковой перегородки). После радикальной операции восстановление двигательной активности оперированного происходит медленнее.

В первые часы и дни ***после операции*** используются только пассивные движения и статические дыхательные упражнения в чередовании с ингаляциями увлажненного кислорода. Расширение нагрузок осуществляется постепенно. Лишь на 5—6-й день больному разрешается садиться в постели. Переход к вставанию и ходьбе нередко осуществляется только на 10—12-й день. Гладкое течение послеоперационного периода и хорошие непосредственные результаты операции не должны притуплять бдительность врача и методиста. Гемодинамические нарушения могут внезапно проявляться именно в момент выполнения физических упражнений. Лишь спустя 2–2,5 недели после любых операций по поводу тетрады Фалло используются исходные положения сидя и стоя и упражнения для всех групп мышц, а также упражнения с гимнастическими палками, мячами. Завершая изложение особенностей методики лечебной физической культуры до и после операций по поводу врожденных пороков сердца, следует подчеркнуть, что *противопоказаниями* к ее назначению являются лишь крайне тяжелые осложнения: шок, внутреннее кровотечение, тромбоэмболии, тяжелые нарушения деятельности сердца (нарушения функции возбудимости и

проводимости миокарда – пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия, полная атриовентрикулярная блокада и др.), резкое падение артериального давления, острая легочно-сердечная недостаточность, печеночная или почечная недостаточность и др.

ЛФК при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости

Поводами для проведения ЛФК могут быть травматические повреждения органов живота, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки при наличии опасных осложнений: почечно– или желчекаменная болезни в периоде смещения камней, аппендицит и многие другие заболевания в острой фазе. ЛФК при плановых (текущих) операциях в предоперационном периоде обеспечивает, как правило, общетонизирующее воздействие (повышается сопротивляемость организма, сосудистый тонус, снижаются невротические проявления, позитивно изменяются функции пищеварительных органов). ЛФК *противопоказана* при подозрении на внутреннее кровотечение. Применяются общеукрепляющие упражнения, упражнения на полное спокойное дифференцированное дыхание (грудное, диафрагмальное полное) отдельно и в сочетании с простейшими физическими упражнениями и даже в отдельных случаях с грузами на животе (мешок с песком весом до 5 кг). Напряжение мышц брюшного пресса применяется с осторожностью, оно абсолютно противопоказано при выраженных болях в животе. Обязательно осваиваются упражнения раннего послеоперационного периода (повороты на бок, поднимание таза, откашливание). Пациент должен понимать значение выполнения упражнений в раннем послеоперационном периоде.

Примерное занятие лечебной гимнастикой до операции на желудке (поджелудочной железе, 12-перстной кишке)

Дыхание свободное.

1. *И. п.* – *о. с*. Ходьба в медленном и среднем темпе в сочетании с движениями рук (к плечам, в стороны, вниз), перестроения. 2–3 мин.

2. *И. п.* – *о. с.* Поднимание прямых рук вверх ладонями внутрь, прогнуться – вдох, опустить через стороны вниз – выдох. 6–7 раз.

3. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч. Руки к плечам, сжать в кулаки, руки вверх, разжать кисти. 8—10 раз.

4. *И. п.* – стоя, ноги широко расставлены. Руки на поясе. Мягко согнуть ногу в коленном суставе (поочередно), перенести на нее вес тела. 6–8 раз каждой ногой.

5. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Глубокий вдох, слегка разводя плечи. Выдох с небольшим наклоном вперед. 5–6 раз.

6. *И. п.* – сидя на краю кушетки или стула с опорой руками на край сиденья. Развести руки в стороны – вдох, медленно поочередно подтянуть колено к животу – выдох. 6–8 раз каждой ногой.

7. *И. п.* – то же. Развести руки в стороны – вдох, поочередно приподнять носок каждой ноги вверх, не отрывая пятку от пола. *И. п.* – выдох. 10–12 раз.

8. *И. п.* – то же. Развести руки в стороны – вдох, поочередно приподнять пятку каждой ноги вверх, не отрывая носок от пола. *И. п.* – выдох. 10–12 раз.

9. *И. п.* – то же. Ноги вытянуть, руки на поясе. Развести руки в стороны – вдох. Выдох с небольшим наклоном вперед и вытягиванием рук к стопе. 5–6 раз.

10. Сидя на краю кушетки или стула с опорой руками на край сиденья. Грудное дыхание. 7–8 раз.

11. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища, поднять руки вперед-вверх – вдох. Опустить вниз с одновременным сгибанием ноги в коленном и тазобедренном суставах и подтягиванием ноги к животу – выдох. 5–6 раз каждой ногой.

12. *И. п.* – то же. Диафрагмальное дыхание. 7–8 раз.

13. *И. п.* – то же. Имитация езды на велосипеде в медленном темпе. 18–20 раз.

14. *И. п.* – то же. Стопы опираются на кушетку. Приподнимание и опускание таза.

15. *И. п.* – лежа на правом боку, нога приподнимается в сторону. 6–8 раз.

16. *И. п.* – лежа на левом боку, нога приподнимается в сторону. 6–8 раз.

17. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Нога приподнимается вверх (поочередно) с выдохом. 7–8 раз каждой ногой.

18. *И. п.* – стоя. Броски и ловля легкого резинового мяча. 3 мин.

19. *И. п. – о. с.* Ходьба с постепенным замедлением темпа. 2–3 мин.

Упражнения 6, 9, 11, 13, 16 и 17 не выполняются, если по клиническим данным воздействие изменений внутрибрюшного давления на органы не целесообразно.

Предоперационная лечебная гимнастика не проводится, если операция проводится по экстренным показаниям. В ***день операции и в последующие 2–3 дня*** лечебная гимнастика ограничивается дыхательными и упражнениями на мелкие суставы конечностей. При дальнейшем гладком течении послеоперационного периода постепенно включаются активное приподнимание таза с опорой

на стопы (подготовка пациента к подведению судна), повороты на правый и левый бок (для активизации пищеварения) в сочетании с легким массажем спины. С ***3—4-го дня*** больной переводится в положение сидя с опущенными ногами, в котором выполняет упражнения верхними и нижними конечностями, полуповороты туловища вправо и влево, наклоны вперед. Позже с помощью методиста ЛФК больной переводится в положение сидя и стоя, постепенно включается ходьба.

Примерное занятие лечебной гимнастикой на следующий день после вставания

Подбор упражнений проводится по состоянию пациента.

1. *И. п.* – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание прямых рук вверх – вдох; опускание – выдох. 5–6 раз.

2. *И. п.* – то же. Потянуться правой рукой влево, отрывая плечо от постели – выдох; *и. п.* – вдох. По 4–6 раз в каждую сторону.

3. *И. п.* – то же. Правая нога согнута, стопа на постели, левая нога вытянута. Одновременная смена ног в медленном темпе. 8—10 раз. Дыхание свободное.

4. *И. п.* – лежа на спине. Диафрагмальное дыхание и смешанного типа. 6–7 раз.

5. *И. п.* – то же. Сжимание и разжимание кистей с одновременным сгибанием стоп. 14–16 раз. Дыхание свободное.

6. *И. п.* – то же. Попеременное отведение прямой ноги в сторону. По 5–6 раз каждой ногой. Дыхание свободное.

7. *И. п.* – то же. Поворот на бок и переход в положение сидя со спущенными ногами. 4–6 раз. Дыхание свободное.

8. *И. п.* – сидя, руки на поясе. Отвести плечи назад, прогнуться – вдох; *и. п.* – выдох. 5–6 раз.

9. *И. п.* – то же. Повороты туловища в стороны с одновременным отведением одноименной прямой руки. По 5–6 раз. Дыхание свободное.

10. «Ходьба» сидя с отрывом стоп от пола. Темп медленный. 30 с.

11. *И. п.* – стоя. Сделать несколько шагов вдоль кровати. Дыхание свободное.

12. *И. п.* – стоя, держась за спинку стула. Легкие наклоны вперед на выдохе. 5–6 раз.

13. *И. п.* – то же. Приподнимание на носки. 8—10 раз. Дыхание свободное.

14. *И. п.* – то же. Покачивание ногой с небольшой амплитудой по 6–7 раз в каждую сторону. Дыхание свободное.

15. *И. п.* – то же. Разведение рук в стороны – вдох, опускание – выдох.

В поздней фазе послеоперационного периода укрепляются мышцы брюшного пресса, усиливается регенерация тканей в области операции, нормализуются функции кровообращения, дыхания, пищеварения, восстанавливается правильная осанка.

Раздел 14
ЛФК и массаж при ожогах и отморожениях

Ожоги и **отморожения** часто бывают в мирное время как бытовые и профессиональные повреждения или как результат террористических актов. Их объединяет повреждение кожных покровов, выпадение функций кожи (барьерная, защитная, потоотделения, дыхательная, выделительная, бактерицидная, образование биологически активных веществ). Местные изменения сочетаются всегда с общей реакцией организма, так как в патологическом процессе участвуют все органы и системы. Поэтому правильнее говорить об **ожоговой болезни,** которая развивается при обширных или глубоких ожогах. На развитие болезни влияют состояние пострадавшего до ожога (болезнь, голодание, охлаждение, переутомление, стресс и пр.). Тяжелее протекает у детей и пожилых людей. Важное значение имеет площадь поражения (более 10 % ожога приводит к ожоговой болезни, более 50 % зачастую заканчивается смертельным исходом), локализация (шея, промежность и другие болевые поверхности более опасны), глубина поражения и пр. По глубине ожоги бывают ***четырех степеней:***

I степень – боль, покраснение, легкий отек кожи. Проходит без последствий, так как отсутствует омертвление тканей.

II степень – некроз эпидермиса, который отслаивается, образуются прозрачные пузыри, при нагноении – рубцы. Проходит через 1,5–2 недели при правильном лечении.

III степень – легкая: гибнут эпидермис, сосочковый и частично ростковый слои. Заживает рубцами. *Тяжелая:* некроз всех слоев кожи. Образуются грубые рубцы, резко нарушается функция кожи и внутренних органов.

IV степень – гибель всей кожи и нижележащих тканей. Заживление не происходит, выполняются пластические операции по пересадке кожи (ауто– или гомопластика).

Причины ожогов: пламя, горячая жидкость, пар, расплавленный металл, химические вещества, электрический ток, световая и лучевая энергия. Самыми тяжелыми считаются ожоги от *напалма*, так как это вещество прилипает к коже, образуются глубокие поражения. Температура тканей достигает при этом 1500–2000 ˚С. *Световой* ожог возникает в условиях ядерного взрыва. Огненный шар, его свет, создает световые, инфракрасные

и ультрафиолетовые лучи. Такие ожоги чаще бывают II и III степеней и обращены к шару по локализации на теле. *Лучевые* ожоги развиваются от попадания на кожу радиоактивных веществ; белок кожи дегенерирует. При III степени поражаются все ткани, как при термическом ожоге IV степени. Заживление происходит грубыми рубцами. Проявляются эти ожоги не сразу, а через 15–20 дней. Осложнения лучевых ожогов – язвенные поражения и злокачественные опухоли кожи.

Тяжесть ожога зависит от: площади, глубины, его локализации. Площадь ожога определяется *методом «ладони»* (площадь ладони пострадавшего составляет в среднем 1 %) и *методом «девятки»:* (руки условно составляют каждая по 9 %, ноги – по 18 %, голова, шея – 9 %, туловище сзади и спереди – по 18 %, промежность – 1 %, кисть – 1 %). При большой площади ожога теряется плазма через раневую поверхность, кровь сгущается, возможна гипоксия. Уменьшается или прекращается выделение мочи, возможна острая почечная недостаточность. Нарушаются функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, возможна застойная пневмония, запоры. Двигательный режим строгий постельный, чтобы уменьшить натяжение тканей.

Ожоговая болезнь протекает в ***четыре стадии.***

I стадия – ожоговый шок. Длится 2–7 дней. Условно подразделяется на две подстадии: возбуждение и торможение.

II стадия – присоединение гнойной инфекции, высокая температура, заражение крови (сепсис). Нарастает потеря белка через рану, потеря крови, нарушается кровоток. Характерна сильная боль. Истощается нервная система, возможны расстройства психики, галлюцинации. Ожоги туловища снижают подвижность грудной клетки, возможны одышка, плеврит, гепатит, язвенные процессы.

III стадия. Через 1,5–2 месяца развивается ожоговое истощение: потеря в весе до 70 %, пролежни, отеки, вторичное малокровие, понос. Развивается дистрофия всех тканей организма, в том числе миокарда. Отторжение мертвых тканей осложняется кровотечениями.

IV стадия. Если истощение несущественное, то наступает выздоровление, если тяжелое – то, как правило, наступает смертельный исход. Он возможен также в I, II и в III стадиях. Для профилактики необходимо хирургическое лечение с пересадкой кожи.

При ожоговой болезни формируются *противоболевые рефлекторные контрактуры.* Мышцы атрофируются, их тонус падает, даже в здоровых тканях. Ожоги в области суставов дают внешние суставные спайки и спайки тканей вокруг суставов,

движения ограничиваются, могут быть вывихи, разрежение костной ткани (остеопороз), подвывихи, патологические переломы, невриты, парезы. Могут возникать *осложнения:* ожоговые рубцы, спайки, деформация пораженной области, длительно сохраняющиеся изменения в функциональном состоянии внутренних органов и систем, инвалидизация пострадавших.

Лечение: ограниченный двигательный режим, обработка ран открытым или закрытым способами, физиолечение, антибиотики, переливание крови или кровезамещающих жидкостей, диета, операция по пересадке собственной или донорской кожи.

При локальном ожоге (например, конечностей) рекомендуется массаж. Массируют здоровые ткани с первых дней возникновения ожога. Если после ожога есть рубцы, то включают упражнения на растяжение. Задача массажа – улучшение крово– и лимфотока, метаболизма тканей; смягчение рубца (рубцов), придание им эластичности, подвижности, восстановление функции конечности.

Методика массажа следующая: проводится массаж здоровых тканей, при наличии рубцов предусматривается их растирание, растягивание, сдвигание. Если отсутствует повреждение тканей на спине, то применяют приемы сегментарного массажа. Продолжительность массажа – 5—10 мин. Курс – 15–20 процедур.

Отморожение – патологическое состояние длительного понижения температуры ткани под влиянием холода. По статистике, смертность в зимнее время достигает 16 %. Повреждение возможно на любой части тела, но чаще развивается на концевых участках тела (конечности, нос, уши, стопы). При отморожении нарушается кровоток и возникает гипоксия тканей вследствие спазма сосудов, снижаются обменные процессы.

Различают ***четыре степени отморожений:***

I степень – незначительное снижение температуры тканей, синюшность (цианоз) кожи, мраморность, отек.

II степень – характерно появление пузырей с прозрачным содержимым. Ростковый слой кожи не поврежден, рубцы не развиваются.

III степень – омертвление всей кожи. Пузыри с кровянистым содержимым. Кожа гибнет, образуются грубые рубцы.

IV степень – гибель кожи и тканей до костей. При этой степени лечение, как правило, оперативное (пересадка кожи).

Различают два периода отморожений: *скрытый* (отсутствуют признаки поражения) и *реактивный период* (в теплых условиях проявляются местные и общие изменения). Если температура

тела понижается до 30–26 °С, это общее замерзание: снижены все функции, потеря сознания. При снижении температуры тканей до 24–25° возможен смертельный исход. Неотложная помощь заключается в постепенном согревании тканей.

Осложнения: поражение суставов, нервных стволов и внутренних органов.

ЛФК *показана* всем больным независимо от тяжести и площади поражения. *Противопоказания* временные: шок, глубокие повреждения вблизи крупных суставов, нервных и сосудистых стволов, тяжелые осложнения со стороны внутренних органов. После выхода из этих состояний выполняются только специальные упражнения, а общеразвивающие упражнения выполняются в минимальной дозировке.

ЛФК чаще реабилитирует по механизму *тонизирования* организма. Обязательным является сочетание местного и общего воздействия. После ожогового шока рекомендуются ОРУ с минимальной нагрузкой, дыхательные упражнения. Весьма осторожно выполняются активные движения в области ожога, так как они стимулируют работу сердца за счет моторно-кардиального рефлекса, что нежелательно при ожоговой болезни. Дыхательные упражнения в сочетании с движением брюшной стенки снижают риск запоров и предупреждают развитие пневмонии. Кроме того, физические упражнения стимулируют тонус коры головного мозга, уменьшается шоковое торможение и риск развития контрактур за счет малообъемных движений в области ожога. При *тяжелом шоке* разрешаются только дыхательные упражнения.

Во *II периоде* болезни допустимы специальные дыхательные упражнения с целью профилактики пневмонии.

При остром развитии осложнений (поражение печени, почек) ЛФК отменяется. Специальные упражнения в области ожога направлены на сохранение подвижности в области сустава и на ускорение заживления ожоговых ран (при общем угрожающем состоянии они отменяются).

В *III периоде* ЛФК проводится для профилактики гиподинамии в непораженных областях. Нагрузка зависит от степени общего истощения организма, но ЛФК всегда проводится, только меняется величина нагрузки.

В *IV периоде* ЛФК направлена на формирование компенсаций, адаптацию к бытовой и профессиональной нагрузке. Нагрузка возрастает постепенно.

Ожоги *I степени* требуют проведения ЛФК.

При ожогах *II степени* выполняются упражнения на повышение эластичности кожи, на повышение подвижности в

суставах после эпитализации тканей; *III* и *IV степени* – ОРУ, специальные упражнения на повышение эластичности и подвижности тканей и суставов.

Если показано оперативное лечение, то ЛФК проводится и до, и после операции. *До операции:* ОРУ и подготовка окружающих пораженную область тканей к операции. *После операции:* активные движения на мышечные области, расположенные выше и ниже оперативного поля. Активные движения в области ожога (особенно при пластике) нужно начинать не ранее 8—10-го дня. После операции обязательно выполняется иммобилизация тканей, но ЛФК обязательна. Глубокие повреждения, контрактуры требуют длительной разработки. После проведения процедуры лечебной гимнастики рекомендуется лечение положением (на валиках, шинах, подушках, петлях) для сохранения достигнутого эффекта. В процессе физической реабилитации широко используется идеомоторные упражнения, на растягивание, на расслабление; в последнем периоде – на осанку, прикладные, спортивные.

Особенностью ЛФК являются упражнения *с локальным и дозированным мышечным напряжением*, которые снижают процент осложнений в месте ожога, формируют рубец, уменьшают спайки. Активные упражнения в зоне ожога выполняются до легкой боли (это упражнения на растягивание, с сопротивлением, со снарядами (губки, эспандер). Перед активными упражнениями выполняются пассивные и упражнения в посылке импульсов самим больным до легкой боли. К прикладным упражнениям относятся: одевание, раздевание, причесывание, шитье, письмо, рисование, ползание. Время выполнения колеблется от 3–5 до 40 мин. Методика ЛФК зависит также ***от локализации*** ожогов.

На грудной клетке: рубец понижает подвижность грудной клетки, развивается гипоксия тканей. С первых дней необходимы дыхательные упражнения. Компенсация идет за счет диафрагмального дыхания (в положении сгибания ног в коленных суставах), упражнения выполняются с удлиненным выдохом.

На руке: контрастные сгибания в локте, приведение в плечевом суставе. Рекомендуются ранние активные движения с большой амплитудой и упражнения на растягивание. На восстановление чувствительности направлены упражнения с предметами разными по форме, материалу, твердости, а также для развития бытовых навыков.

Ожоги ног: из-за боли понижается натяжение тканей, трудно ходить, могут быть подвывихи, отеки ног при ходьбе, покалывания (упражнения с костылями, махи у стенки, лазание по стенке, переступание через предметы).

При *повреждении лица, шеи* рекомендуются специальные мимические упражнения перед зеркалом.

При отморожениях основные задачи на восстановление организма следующие: повышение общего тонуса, предупреждение местных осложнений и со стороны внутренних органов, улучшение питания тканей, двигательных функций, ускорение отграничения живых тканей от поврежденных, уменьшение отеков.

В рамках оказания первой медицинской помощи необходимо провести срочное постепенное согревание тканей (горячее питье, ванна, грелки). Массаж делается с большой осторожностью ввиду возможного травмирования поврежденных тканей.

Методика ЛФК аналогична ожогам. Возможно протезирование после ампутации. Подготовка к нему проводится с помощью ЛФК: упражнения с предметами из пластика, дерева, металла; гладкие поверхности и шероховатые лучше восстанавливают чувствительность. ЛФК применяется в сочетании с физиотерапией, массажем, закаливанием. Изменения в глубоких тканях длятся долго, ЛФК выполняется до полного излечения.

Массаж при отморожениях. При локальном отморожении производят массаж здоровых тканей. После регенерации кожи массируют отмороженную поверхность, рубцы. При отморожении пальцев проводится сегментарно-рефлекторный массаж. При отморожении пальцев рук массируют шейно-грудной отдел позвоночника, затем плечо и предплечье, пальцев ног – поясничный отдел позвоночника, ягодичные мышцы, бедра, голени и живот. Исключаются приемы: рубление, поколачивание. Продолжительность массажа – 5—15 мин в зависимости от локализации и площади отморожений. Курс – 15–20 процедур. При незначительной площади отморожения (особенно если они локализованы на периферии) показан массаж щетками в ванне (бассейне) или ручной массаж в ванне (температура воды 32–36 °С).

Инновационный комплекс ЛФК при ожогах туловища (первый период)

И. п. – лежа на спине.

1. Медленное сгибание и разгибание (поочередное и одновременное) пальцев рук 3–4 раза для каждого движения. Дыхание свободное.

2. Поочередное и одновременное сгибание и разгибание в голеностопных суставах. Повторить 6–8 раз. Дыхание свободное.

3. Диафрагмальное дыхание 30 с.

4. Отвести согнутые в локтях руки и ноги, согнутые в

коленных суставах, в стороны, выполнить 2–4 медленных глубоких вдоха и выдоха, вернуться в *и. п.* Повторить 3–4 раза.

5. Сделать глубокий вдох, на задержке дыхания (2–3 с) приподнять голову; возвратиться в *и. п.*, свободное дыхание – 4–6 с. Повторить 3–4 раза.

6. Повороты головы вправо и влево 4–6 раз. Дыхание свободное.

7. Руки лежат на постели, отведены в стороны. Глубокое грудное дыхание с удлиненным выдохом. 8—12 раз.

8. Поочередное и последовательно-одновременное сгибание и разгибание ног в голеностопных, коленных и тазобедренных суставах. Повторить 6–8 раз. Дыхание свободное.

9. Поочередное и одновременное чередование поднимания и опускания прямых рук вверх. Дыхание произвольное. Повторить по 6–8 раз.

10. Диафрагмальное дыхание. 30 с.

11. Руки согнуты в локтевых суставах. Активное поочередное сгибание и разгибание пальцев рук по 6–8 раз. Далее – одновременное активное последовательное сгибание-разгибание пальцев и предплечий. Повторить по 4–6 раз. Дыхание свободное.

12. Свободное (грудное и диафрагмальное) дыхание с удлиненным выдохом 30 с.

13. Приподнять правое плечо от постели, правой рукой коснуться левого плеча, голову повернуть налево – выдох, *и. п.* – вдох. То же в левую сторону. Повторить 8—10 раз.

14. Круговые (однонаправленные и разнонаправленные) движения в голеностопных суставах внутрь и кнаружи 8—12 раз. Дыхание свободное.

15. Диафрагмальное дыхание. 30 с.

Инновационный комплекс ЛФК при ожогах верхних конечностей (второй период)

И. п. – лежа на спине. Дыхание свободное.

1. Легкое сгибание, разгибание и вращение здоровыми конечностями в различных суставах. 10–15 с.

2. Одновременное последовательное сгибание и разгибание пальцев и предплечий обеих рук. Повторить 5–6 раз.

3. Сгибание, разгибание больной руки в локтевом суставе с помощью здоровой. Повторить 6–8 раз.

4. Поочередное (3–4 раза для каждой ноги) и одновременное (3–4 раза) отведение и приведение прямых ног. Дыхание свободное.

5. Грудное дыхание, прогибаясь на вдохе. 5–6 раз.

6. Поочередное (5–6 раз для каждой руки) и одновременное (6–8 раз) сгибание и разгибание рук в локтевых суставах. 5–6 раз.

7. Поочередное поднимание и опускание прямых ног. 5–7 раз.

8. «Ходьба» лежа (со сгибанием в момент выноса ноги вперед) и разгибанием (при возвращении в *и. п.*) стоп. Выполнить 6–8 раз.

9. Отведение прямых рук в стороны со сгибанием, разгибанием и вращением кистей. По 4–7 раз каждой рукой.

10. Противопоставление (последовательное, начиная с большого пальца) и одновременное пальцев рук. 6—10 раз.

11. Сгибание и разгибание пальцев рук. 10–12 раз.

12. Поднимание таза с опорой на стопы, голову и здоровую руку. 4–6 раз.

13. Руки согнуты в локтях. Поочередные и одновременные круговые движения в лучезапястных суставах в обе стороны. 4–6 раз в каждую сторону.

14. Медитативное диафрагмальное дыхание. 20–25 с.

15. Руки согнуты в локтевых суставах, супинация и пронация предплечий и прямых рук. По 5–6 раз каждой рукой.

16. Лежа на здоровом боку, отведение руки – вдох; *и. п* – выдох. 5–7 раз. Далее то же с подключением движения одноименной ногой. 5–6 раз.

17. Дозированное (одновременное 4–6 раз) и последовательное (6–8 раз) поднимание и опускание надплечий. Дыхание свободное.

18. Медитативное дыхание смешанного типа с удлиненным выдохом. 40 с. Возможно использование упражнений, перечисленных в комплексе, при ожогах нижних конечностей.

Инновационное занятие лечебной физкультурой с детьми дошкольного возраста на постельном режиме при глубоких ожогах нижних конечностей (в послеоперационном периоде)

Подбор упражнений проводится по состоянию пациента.

1. *И. п.* – лежа на спине. Согнуть руки в локтях, сжимая пальцы; разогнуть руки, пальцы разжать. 5–6 раз. Дыхание свободное.

2. *И. п.* – то же. Приподнять грудную клетку, опираясь на локти и голову – вдох; опустить грудную клетку – выдох. 3–4 раза. Темп медленный.

3. *И. п.* – то же. Сгибание пальцев стоп, разгибание пальцев стоп. 5–6 раз. Темп средний. Дыхание свободное.

4. *И. п.* – то же. Круговые движения стопами наружу – 5–7 с, то же внутрь – 5–7 с; релаксация 8—10 с. Выполнять медленно, с большой амплитудой. Повторить 3–4 раза.

5. *И. п.* – то же. Медитативное диафрагмальное дыхание, положив левую руку на грудь, правую – на живот. 20–25 с. Темп средний.

6. *И. п.* – то же. Согнуть правую ногу, прижав ее к груди –

выдох; выпрямить – вдох; то же левой; вернуться в *и. п.* Выполнять в среднем темпе, скользя пяткой по постели. Повторить 6–7 раз.

7. *И. п.* – то же. Медитативное одновременное сгибание и разгибание ног. Темп медленный. Повторить 10–12 раз.

8. *И. п.* – то же. Перейти в положение сидя, ноги прямые, руки на коленях – выдох. Глубокий вдох-выдох, вернуться в *и. п.*, релаксация, свободное дыхание 4–5 с. Повторить 3–5 раз. Выполнять, опираясь на руки.

9. *И. п.* – лежа. Диафрагмальное дыхание 10–15 с.

10. *И. п.* – то же. Ноги врозь – вдох; *и. п.* – выдох. 6–7 раз. Выполнять медленно.

11. *И. п.* – то же с опорой о предплечья. Упражнение «велосипед» 4 цикла, релаксация 3–4 с. Выполнять по большой амплитуде 3–4 раза. Релаксация 10–12 с.

12. *И. п.* – то же. Упражнение «велосипед» в обратном направлении. При этом правая нога работает на выпрямление в коленном суставе и разгибание в голеностопном, а левая – наоборот. По мере движения сгибательные и разгибательные функции ног меняются. По 4–6 движений в каждом направлении.

13. *И. п.* – лежа на правом боку. Отведение левой руки и ноги – вдох; *и. п.* – выдох. Повторить 4–5 раз. Руку и ногу не сгибать.

14. *И. п.* – лежа на левом боку. Аналогично предыдущему упражнению. Повторить 4–5 раз. Руку и ногу не сгибать.

15. *И. п.* – лежа на животе, кисти, сжатые в кулаки, на уровне плеч. Приподнимание (слегка помогая руками) головы и надплечий – вдох. Возврат в *и. п.* – выдох. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.

16. *И. п.* – то же. Поочередное поднимание (вдох) и опускание ног, не сгибать. 3–4 раза на каждую ногу. Темп средний.

17. *И. п.* – то же. Опираясь на руки, согнуть ноги в коленном суставе, прогнуться – вдох; *и. п.* – выдох. Повторить 4–5 раз. Выполнять по большей амплитуде.

18. *И. п.* – то же. Одновременное поднимание головы, плеч и ног – вдох. Возврат в *и. п.* – выдох. 2–4 раза. Фиксация на 1–2 с в положении прогнувшись.

19. *И. п.* – лежа на спине. Движения ногами «брасс» 4–5 раз. Ноги приподнять на 20–30 см.

20. *И. п.* – лежа на спине. Согнуть ноги в коленях, медитативная ходьба, с небольшим подниманием стоп от постели, с поочередным их сгибанием и разгибанием. 1 мин.

21. *И. п.* – то же. Медитативное диафрагмальное дыхание. 20–25 с. Руки положить на живот.

22. *И. п.* – сидя, спустить ноги с кровати. Поднимание и опускание пяток, не отрывая от пола носков ног; Поднимание и

опускание носков ног, не отрывая пяток. Повторить 8—12 раз.

23. *И. п.* – то же. При помощи рук согнуть ноги в коленях, соединить стопы подошвами – вдох; вернуться в *и. п.* – выдох. Повторить 4–5 раз.

24. *И. п.* – то же, руки на коленях. Разводя руками колени при легком уступающем сопротивлении ног поставить стопы на наружный край, согнуть с напряжением пальцы – вдох; *и. п.* – выдох. Повторить 4–5 раз.

25. *И. п.* – то же. Выпрямить ноги – вдох; *и. п.* – выдох. 4–5 раз.

26. *И. п.* – то же. Медитативная ходьба. 1 мин.

27. *И. п.* – лежа на спине. Руки в стороны – вдох; *и. п.* – выдох. Выполнять в медленном темпе. 10–14 раз.

28. *И. п.* – то же. Согнуть одновременно правую ногу и левую руку – вдох; зафиксировать эту позицию с задержкой дыхания; *и. п.* – выдох. То же левой ногой и правой рукой. Повторить 3–4 раза.

29. *И. п.* – то же. В состоянии медитации согнуть ноги, расслабить их, вернуться в *и. п.* Выполнять – 10–15 с.

30. *И. п.* – то же. Медитативное диафрагмальное дыхание 1 мин.

Инновационный комплекс ЛФК при ожогах нижних конечностей (период выздоровления)

И. п. – о. с. Дыхание свободное.

1. Медитативная ходьба с одновременным подниманием рук до горизонтального уровня. 2–3 мин.

2. Подняться на носки, руки через стороны вверх – вдох; *и. п.* – выдох. 6–9 раз.

3. Поворот направо, правую руку в сторону – вдох, *и. п.* – выдох. То же в другую сторону. 6–8 раз.

4. Наклон вперед (форсированный вдох), *и. п.* – выдох. 5–7 раз.

5. Наклон с поворотом вправо, левая рука над головой – вдох; *и. п.* – выдох. То же в другую сторону. По 4–6 раз в каждую сторону.

6. Ногу назад, руки в стороны, прогнуться – вдох; *и. п.* – выдох. По 5–8 раз.

7. У гимнастической стенки, хват за рейку на уровне головы. Присесть – вдох; *и. п.* – выдох. 3–5 раз.

8. Встречные (разноименными ногами и руками) махи во фронтальной плоскости с прогибанием назад. Всего 6–8 раз.

9. Лазанье по гимнастической стенке при последовательном одноименном (например, левая рука и левая нога) и разноименном перемещении рук и ног: 3–4 подъема и спуска на

3–4 ступеньки.

10. Лазанье по гимнастической стенке при последовательном (например, левая рука и правая нога) перемещении с фиксацией (1–2 с) положения «шага» на каждой ступеньке: 2–4 подъема и спуска на 3–4 ступеньки.

11. *И. п.* – стоя, ноги на ширине плеч, броски мяча. С руки на руку с приседанием 3–4 раза. Дыхание свободное.

12. *И. п.* – то же, бросок мяча (0,5 кг) вверх и ловля 8—10 раз. Кто выше бросит и большее количество раз поймает.

13. Ходьба на носках, на пятках, на наружной и внутренней стороне стопы. 1 мин.

14. Медитативная ходьба. 30 с.

15. Перешагивание через предметы, веревку на разной высоте и ширине. 1 мин.

16. Легкие подскоки на носках. 10–15 раз.

17. Легкий бег. 1–1,5 мин.

18. Медитативная ходьба. 3–4 мин.

Инновационный комплекс ЛФК при ожогах лица, шеи и туловища (период выздоровления)

Подбор упражнений проводится по состоянию пациента.

И. п. – лежа на спине. Дыхание свободное.

1. Сгибание рук в локтевых суставах и сжимание пальцев 6–8 раз.

2. Повороты головой вправо-влево, наклоны вперед, к правому и левому плечу. 8—12 раз.

3. Приподнимание грудной клетки с опорой на локти и ноги – выдох; *и. п.* – вдох. 4–6 раза.

4. Неполный поворот на бок с касанием ладоней друг о друга – выдох; фиксация положения (1–2 с) – вдох; *и. п.* – выдох-вдох. По 3–4 раза в каждую сторону.

5. Приподнимание, опускание головы 4–8 раз. Свободное дыхание. 10–15 с.

6. Приподнимание таза с опорой на предплечья. 4–6 раз.

7. Приведение (руками за колено) поочередно ног к животу (груди) с фиксацией бедра и вращением в разные стороны стоп (до 6 раз на каждую стопу).

8. Приведение поочередно ног к животу (груди) с вращением (с помощью рук) в тазобедренных суставах (до 6 раз на каждую ногу).

9. Повороты на бок. По 3–4 раза в каждую сторону.

10. *И. п.* – лежа на боку. Отведение согнутой в локте руки в сторону – вдох; *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

11. *И. п.* – сидя с гимнастической палкой. Руки вверх – вдох; *и. п.* – выдох. 4–6 раз.

12. *И. п.* – то же. Поворот туловища в сторону – вдох (задержка дыхания на 1–2 с); *и. п.* – выдох. По 4–6 раз в каждую сторону.

13. *И. п.* – *о. с.*, руки на поясе. Наклон в сторону, руки вверх – форсированный вдох; *и. п.* – выдох. По 4–6 раз в каждую сторону.

14. *И. п.* – то же. Круговые движения головой с максимальной амплитудой. По 4–6 раз в каждую сторону.

15. *И. п.* – то же. Руки в стороны-вверх, наклонить голову назад – вдох; задержка дыхания (2–3 с); *и. п.* – выдох. 4–5 раз.

16. *И. п.* – стоя у стула левым боком. Ходьба на месте с высоким подниманием колен. 30 с.

17. Приседание – выдох; *и. п.* – вдох. 3–4 раза.

18. Медитативная ходьба на месте. 2–3 мин.

19. *И. п.* – сидя перед зеркалом. Открыть и закрыть рот 10–12 раз; плавные минимальные движения нижней челюстью в обе стороны (5–6 раз); наморщивание лба, сведение бровей (10–12 раз); надувание щек (8—10 раз), вытягивание губ вперед (10–12 раз), сжатие губ (10 раз).

20. Акцентированное произношение разных букв, слогов, слов (2–3 мин).

21. Медитативное дыхание 30 с.

Схема занятий лечебной физкультурой при ожогах туловища в период выздоровления (для самостоятельной работы студентов) ***Вводная часть (4–5 мин)***

Задачи: создать положительный эмоциональный фон, активировать внимание, подготовиться к упражнениям основной части. Построение, ходьба, упражнения на внимание, дыхательные упражнения, игровые упражнения. Игровые упражнения должны не утомлять, а только создавать положительный эмоциональный фон у детей.

Основная часть (20–25 мин)

Задачи: оказать общетонизирующее воздействие. Укрепить организм ребенка. Восстановить адаптацию к нагрузкам. Восстановить двигательную функцию, особенно в зоне пораженной ожогом. Восстановить дыхательную функцию. Способствовать формированию компенсаций необратимых функции.

Общеразвивающие упражнения для различных групп мышц в различных исходных положениях. Упражнения на расслабление, особенно в области пересаженных лоскутков кожи и заживших ожоговых ран. Упражнения, способствующие увеличению амплитуды движений в суставах, различные наклоны и повороты туловища. Упражнения на укрепление дыхательной мускулатуры. Широко используются различные предметы и снаряды, а также

игрушки (кегли, мячи, обручи), применяются подвижные игры и элементы спортивных игр. Упражнения для восстановления бытовых навыков. Все упражнения должны сочетаться с дыхательными. Темп выполнения – до быстрого, но необходим тщательный контроль за состоянием ребенка. При утомлении дать активный отдых, следить за осанкой.

Заключительная часть (5–6 мин)

Задачи: снижение нагрузки, постепенный переход к обычной деятельности.

Медленная ходьба, упражнения в расслаблении, на внимание, спокойное дыхание. Убедиться в решении задач заключительной части, при необходимости продлить ее.

Раздел 15
Медитативные методики

Медитация в переводе с латинского – размышление. В основе медитации лежит глубокое сосредоточение, предполагающее активную работу сознания, подсознания и требующее некоторых усилий. Происходит переключение сознания с логического на интуитивное, творческое. Создается как-бы слияние объекта медитации, его субъекта и самого процесса. Оно обычно сопровождается телесной расслабленностью, отсутствием эмоциональных проявлений, отрешенностью от внешних объектов. Использование способов медитации можно найти в любой древней культуре.

Для медитации человек вовлекается в процесс целиком и полностью, всем своим существом, в результате чего происходят реальные изменения в организме, которые могут носить временный или постоянный характер на всех уровнях сознания, подсознания и бессознательного. Медитация может быть статической, динамической и ситуационной. Процесс медитации можно разбить на пять ступеней.

1. ***Концентрация внимания*** на движении, предмете, звуке, идее, органе. Ставится цель заставить себя сконцентрировать внимание на чем-то одном.

2. ***Глубокое сосредоточение*** – предполагает активную работу сознания, подсознания и требует некоторых усилий.

3. ***Созерцание*** – концентрация переходит в автономный режим и усилия здесь излишни. Происходит переключение сознания с логического мышления на интуитивное, творческое, т. е. осуществляется переход мышления с левополушарного типа на правопо-лушарное, и даже, более того, они объединяются, ввиду того что образно-синкретический тип мыслительной деятельности обладает более высокой адаптационной способностью.

4. ***Единение*** – происходит слияние объекта, субъекта медитации и самого процесса. Наступает удивительное ощущение всеединства, разрушения собственного «Я», слияния с Абсолютом. Мир внешний становится равен миру внутреннему.

5. ***Просветление*** можно охарактеризовать словами: «знание, которое выше понимания». Человек понимает и получает совершенно новое знание (иногда это можно назвать откровением).

Схема, в первом приближении, очень проста: эмоции –

мышцы – действие. Если выпадает хоть одно звено, то начинаются нарушения. Человек, который живет под гнетом неослабевающей внутренней тревоги, в рамках социума вынужден постоянно сдерживать себя или уметь по-настоящему владеть собой. Напряжение утомляет эмоционально, психически, физически.

Музыка и медитация

О музыке, ее влиянии на психосоматику, настроение, состояние известно немало. Это набор вибраций, расположенных в определенном порядке, а значит, если она гармонизирует вас, то она «своя», если нет, то можно или попытаться подстроиться под нее или не слушать. Кроме того, определенный звукоряд может быть полезен при различных заболеваниях.

Музыку включают на тренировках спортсменов, особенно если те или иные упражнения монотонны, однообразны. Кроме того, ритм музыки влияет на частоту пульса, а значит, на всю сердечнососудистую систему в целом. Желательно, чтобы музыка была без текстового сопровождения, так как текст дополнительно нагружает внимание смысловой нагрузкой. Общеизвестно психоэмоциональное и психофизическое значение музыки при мышечной деятельности, но подбор должен быть в достаточной степени индивидуален.

Отдельные элементы музыки вызывают адекватные характеру раздражителя психические состояния и физиологические реакции. Условно применение музыки можно разделить на несколько направлений.

1. Методы, направленные на «реагирование» на мелодию, в том числе эмоционально активизирующие.
2. Тренирующие методы.
3. Релаксирующие методы.
4. Коммуникативные методы, включающие совместное прослушивание музыки.
5. Так называемый творческий подход, включающий механизмы самовыражения (танец, импровизацию, вокал и т. д.).
6. Методы, позволяющие повысить возможность восприятия и расширения его границ.
7. Психофизический метод, повышающий уровень этики и эстетического восприятия мира.

Музыка с выраженным ритмом, мелодией, тихая, на грани слышимого, соответствует снятию очагов напряженности с коры головного мозга и выполнению приемов в нужном ритме.

Медитация во время ходьбы

Этот тип медитации имеет своей целью прежде всего прозрение. С его помощью можно также развить значительное спокойствие. Он особенно подходит для лиц энергичной и деятельной природы, но может оказаться хорошим средством и для тех, кто склонен к сонливости, депрессии.

Когда ходьба в состоянии медитации совершается в лесу или сельской местности, с уединенностью не возникает никаких проблем. Необходимо найти спокойное место и приспособить его к практике. Обычно дорожку для ходьбы посыпают мелким песком, тогда можно практиковаться в ходьбе босиком. В других случаях пригоден любой ровный материал. Дорожка должна быть не только ровной, но и прямой. Полезным дополнением ко многим площадкам для медитативной ходьбы является сиденье из кирпичей или камней (на одном конце площадки), где медитирующий может посидеть со скрещенными ногами в периоде восстановления. Фактически ходьба с нормальной скоростью предпочтительнее некоторых других методов, которые учат ультрамедленному движению.

Ошибки и недостатки, наиболее часто встречающиеся в практике медитации:

• косность мышления (нетерпимость к чужому мнению, суждению или опыту, в том числе мистическому);

• ожидание немедленного просветления, изменения или возникновения паранормальных способностей;

• непоследовательность в применении методик, «хватание» из различных систем, часто не стыкуемых между собой;

• отрыв от социума, от обязательства перед семьей, родными, коллективом;

• чрезмерное старание получить результат;

• личность инструктора, учителя, который объявляет о необыкновенных собственных способностях занимающихся; плохо ладит с людьми, связывает просветление учащихся только со своей концепцией и методикой;

• обман органов чувств, уход в иллюзорный мир, который может сопровождаться истончением, а то и разрывом завесы.

Методика медитативной ходьбы. Длительность ходьбы зависит от времени, которое доступно занимающемуся, а также от объема нагрузки, выполняемой на уроке. Выполняется с представлением себя в условиях, максимально способствующих психофизической релаксации. Фактически ходьба с нормальной скоростью предпочтительнее других вариантов. Быстрая ходьба

может представляться эффективной, когда решается задача более высокого уровня энергетического обеспечения организма. Перед началом занятий необходимо сосредоточится на задачах медитации. Во время ходьбы взгляд должен быть на землю или на пол, не допускать его «блуждание» по сторонам. В конце ходьбы необходимо опустить руки, сложить их перед собой, продолжая движение до полной остановки.

Методика медитативного бега. Желательно выполнять малыми группами, не более 15–20 человек и под руководством инструктора, который постоянно дает указания о правильности методики. Все упражнения, выполняемые в сочетании с бегом, проводятся на высоком энергетическом уровне, что усиливает их действие и эффективность. При этом эффект групповой монотонности способствует высокой медитативной концентрации. В связи с этим группа должна быть однородной по составу. В случаях, когда медитативный бег проводится в начале комплекса ЛФК или отдельно от него, то ему обязательно должна предшествовать разминка для активизации кардио-респираторной системы, тканей опорно-двигательного аппарата. Разминку лучше проводить в теплом помещении. Наиболее рационально начинать с вводной (настроечной) медитации, которая синхронизирует участников, подстраивая их друг под друга. Далее выполняется неспешный бег с медитацией дыхания. Постепенно темп бега может возрастать до значений пульса, равным 110–116 уд./мин.

В процессе тренировочных занятий возможно увеличивать продолжительность и интенсивность медитативного бега до 30 минут при пульсовом режиме в пределах 120^{+10} уд./мин.

Методика медитативного дыхания. Предполагает спокойное глубокое дыхание с закрытыми глазами с представлением себя в различных комфортных условиях, природных пейзажах или периодов наиболее благоприятных моментов жизни.

Раздел 16
Самостоятельная работа студентов по дисциплине «ЛФК и массаж»

Лечебная физическая культура и массаж прочно вошли в число основных средств комплексной медицинской и социальной реабилитации всех групп населения. Физические упражнения используются практически при всех видах заболеваний в качестве мощного профилактического и лечебного средства, направленного на восстановление здоровья и работоспособности человека. Дисциплина предметной подготовки «ЛФК и массаж» тесно связана с медико-биологическим, теоретическим и психолого-педагогическим циклами физического воспитания. Самостоятельная работа студентов в курсе «ЛФК и массаж» повышает общетеоретический кругозор студентов факультетов физической культуры, их педагогическое мастерство, подготавливает к использованию полученных знаний в системе спортивных, физкультурно-оздоровительных и реабилитационных мероприятий.

Использование средств ЛФК особенно актуально для учащихся современных общеобразовательных учреждений разного профиля, которые, согласно данным официальной статистики, имеют различные отклонения в уровне здоровья с тенденцией к увеличению в динамике. Доступность средств ЛФК и массажа, возможность дозирования нагрузки в соответствии с индивидуальными возможностями организма позволяют широко использовать их для коррекции здоровья школьников, отнесенных к подготовительной или специальной медицинской группе, для ослабленных, часто и длительно болеющих детей, педагогов, родителей и других заинтересованных лиц в процессе занятий физическим воспитанием и вне его.

История возникновения и развития ЛФК и массажа

Цель. Обобщение многолетнего научного и практического отечественного и зарубежного опыта.

Задачи. Усвоить знания об основных этапах и направлениях развития ЛФК; изучить мировой опыт становления массажа.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- ученые Древней Индии, Китая, Греции, Рима;
- роль Авиценны в развитии ЛФК и массажа;
- отечественные ученые XVIII–XIX вв.,
- современные исследователи.

Форма контроля. Собеседование в рамках коллоквиума.

Оценка реабилитационного эффекта влияния ЛФК и массажа на организм

Цель. На основе данных анатомии, физиологии, гигиены, спортивной медицины, теории и методики физической культуры овладеть знаниями и навыками по оценке влияния лечебных физических упражнений и массажных приемов на организм человека.

Задачи. Научиться оценивать в динамике занятий ЛФК положительные или негативные сдвиги в состоянии здоровья пациента; корригировать нагрузку, планируемую на занятиях по ЛФК, с учетом динамики состояния здоровья пациента.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- оздоровительный эффект физических упражнений и приемов массажа, способы оценки;
- механизмы лечебного действия физических упражнений и массажа;
- значение анамнеза для оценки состояния организма, его методика;
- наблюдение за состоянием организма в ходе проведения занятий по лечебной гимнастике;
- значение соматоскопии и антропометрии как объективных методов контроля;
- функционально-диагностические методы (с учетом конкретного заболевания) (сила, тонус мышц, амплитуда движений, гониометрия и др.);
- оценка физиологической кривой нагрузки на занятиях по ЛФК (по величине ЧСС, АД, динамометрии, ЖЕЛ, пробы Ромберга);
- функциональные пробы, специфичные для конкретной формы патологии;
- оценка самообслуживания как формы контроля за эффективностью занятий.

Форма контроля. Реферат, курсовая работа.

Методика выполнения и механизмы лечебного воздействия физических упражнений в воде

Цель. Углубление представления о механизме лечебного эффекта и методике применения упражнений в водной среде.

Задачи. Научиться использовать водную среду как фактор терапевтического воздействий на пациента; освоить методику организации и проведения занятий лечебной гимнастики в воде для школьников специальных медицинских групп.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

• вода как фактор лечебного воздействия (физико-химические свойства, обезболивающий и гидростатический эффекты, изменение крово– и лимфотока);

• разновидности физических упражнений в воде (гимнастика в воде, плавание, игры в воде, ходьба);

• определение понятия «гидрокинезотерапия»;

• глубина погружения человека в воду как фактор регулирования нагрузки;

• закаливающий и психотерапевтический эффект упражнений в воде;

• показания к физическим упражнениям в воде;

• противопоказания к физическим упражнениям в воде;

• вертикальное и горизонтальное вытяжение в воде;

• медицинский контроль за упражнениями в воде.

Форма контроля. Составление студентами схемы подвижной игры в воде для школьников, имеющих нарушение осанки (общее время занятия, моторная плотность, температура воды, структурные части занятия, перечень упражнений); схемы ролевой игры.

Трудотерапия как элемент восстановительного лечения

Цель. Овладение активными методами реабилитации больных при помощи трудовых операций.

Задачи. Научиться использовать простейшее оборудование для трудотерапии в реабилитации школьников специальных медицинских групп; правильно оценивать эффективность подобных средств реабилитации школьников.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- определение понятия «кинезотерапия»;
- трудотерапия – элемент кинезотерапии;
- значение трудотерапии: физиологическое, психологическое, социальное;
- разновидности трудотерапии: общеукрепляющая, восстановительная, профессиональная (в том числе производственная реабилитация);
- трудотерапия как физиология трудовых движений;
- задачи трудотерапии;
- режимы трудотерапии: облегченный, развивающий мышечную силу и выносливость, и тонкую координацию движений;
- дозирование нагрузки в трудотерапии;
- оценка эффективности трудотерапии;
- показания и противопоказания: абсолютные и относительные;
- подбор трудовых операций;
- выработка навыков самообслуживания;
- профессионально-прикладная подготовка в практике.

Формы контроля. Письменный ответ в рамках срезовой контрольной работы, сообщение на семинаре.

Упражнения на тренажерах как часть ЛФК

Цель. Овладение умением оценивать эффективность физкультурно-спортивных занятий.

Задачи. Овладеть знаниями об оздоровительных эффектах и методике применения упражнений на тренажерах для восстановительной терапии.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- определение понятия «механотерапия»;
- механизмы лечебного эффекта упражнений на тренажерах;
- задачи механотерапии;
- показания и противопоказания: абсолютные и относительные;
- методика механотерапии;
- аппараты маятникового типа, правила использования;
- блоковые механоаппараты;
- сочетание механотерапии с лечебной гимнастикой, массажем, физиотерапией;
- тренажеры санаторно-курортных учреждений (велотренажеры, гребной, беговая дорожка, эспандеры, роллеры, мини-батут и др.), принципы использования.

Форма контроля. Письменный ответ в рамках срезовой контрольной работы.

ЛФК и массаж при гипо– и авитаминозах у детей

Цель. Приобретение знаний и навыков по применению ЛФК и массажа в практике комплексной реабилитации детей.

Задачи. Овладеть знаниями о причинах, симптомах и распространенности витаминодефицитных состояний у населения региона (в том числе школьников); научиться предупреждать негативные последствия гиповитаминозов у детей средствами ЛФК в комплексе с другими средствами реабилитации.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

• витамины, их перечень и значение для растущего организма ребенка;

• гипо– и авитаминоз и его причины;

• перечень характерных для региона гиповитаминозов;

• краткая клиническая характеристика этих состояний (наиболее характерные признаки»;

• задачи ЛФК и массажа;

• основы методики ЛФК при гиповитаминозах;

• предупреждение гиповитаминозов у школьников.

Формы контроля. Составление схемы проведения занятий лечебной гимнастики и массажа у детей с гипотрофией (рахитом) или их остаточными проявлениями, сообщение на семинарском занятии.

ЛФК и массаж при дискинезии желчевыводящих путей

Цель. Предупреждение и коррекция дискинезии средствами ЛФК и массажа.

Задачи. Освоить знания об основных причинах и симптомах распространенной у современных школьников формы дисфункции желчевыводящих путей; научиться составлять, комплексы ЛФК для школьников с указанной патологией.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- определение понятия «дискинезия»;
- разновидности дискинезии;
- причины и факторы, способствующие развитию дискинезии;
- основные признака дискинезии;
- задачи ЛФК и массажа при дисфункции желчевыводящих путей;
- механизмы лечебного действия физических упражнений и массажа при дискинезиях;
- методика ЛФК и массажа;
- оценка эффективности ЛФК и массажа;
- способы предупреждения этих дисфункций.

Форма контроля. Составление комплекса упражнений лечебной гамнастики.

ЛФК и массаж при плоскостопии

Цель. Приобретение теоретических знаний и навыков по профилактике и коррекции плоскостопия.

Задачи. Получить четкое представление о несовместимости занятий спортом с наличием плоскостопия; уметь корригировать плоскостопие у школьников средствами ЛФК и массажа.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- функции стопы;
- анатомо-физиологические особенности детской стопы;
- причины плоскостопия;
- факторы риска для развития плоскостопия;
- виды плоскостопия;
- определение понятия «плантография»;
- методы определения плоскостопия: визуальный, измерительный, рентгенографический и плантографический;
- задачи ЛФК при плоскостопии;
- корригирующие упражнения;
- задачи и методика массажа при плоскостопии;
- способы предупреждения плоскостопия;
- значимость проблемы для современных школьников.

Форма контроля. Составление комплекса упражнений лечебной

гимнастики.

ЛФК и массаж при вывихах

Цель. Восстановление функции сустава с помощью физических упражнений и массажных приемов.

Задачи. Овладеть знаниями об основных признаках вывиха, причинах, способствующих его возникновению в процессе двигательной нагрузки, и предупреждении; научиться использовать средства ЛФК и массажа для коррекции функции сустава после вправления вывиха.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- определение понятия «вывих»;
- причины и механизмы развития вывихов;
- факторы риска для возникновения вывихов;
- признаки вывиха;
- основы комплексного лечения вывиха;
- задачи ЛФК при вывихах;
- механизмы лечебного действия физических упражнений;
- периоды ЛФК в реабилитации больных с вывихами;
- специальные и общеукрепляющие упражнении по периодам ЛФК;
- оценка эффективности лечения;
- задачи и методика массажа.

Форма контроля. Составление комплекса упражнений лечебной

гимнастики при вывихе плеча (других суставов), демонстрация на лабораторных занятиях.

Особенности занятий физическими упражнениями со школьниками, имеющими отклонения в состоянии здоровья

Цель. Овладение знаниями о восстановлении здоровья и трудоспособности школьников с отклонениями в состоянии здоровья.

Задачи. Усвоить основные принципы формирования медицинских групп в школе для проведения занятий по физическому воспитанию; научиться корригировать двигательную нагрузку на уроке физической культуры в школе в соответствии с индивидуальными возможностями учащихся.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- формирование медицинских групп для занятий физическими упражнениями;
- организация занятий в подготовительных и специальных медицинских группах (периодичность, структура, моторная плотность);
- абсолютные противопоказания для двигательной нагрузки;
- относительные противопоказания;
- динамика ЧСС для этих школьников в период занятия;
- методика оздоровительной ходьбы и бега;
- методика применения подвижных и спортивных игр с оздоровительной целью;
- признаки утомления;
- принципы самоконтроля;
- особенности занятий со школьниками с патологией сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- особенности занятий со школьниками с дисфункцией позвоночника;
- особенности занятий со школьниками, имеющими патологию суставов, почек, мочевыводящих путей, эндокринные заболевания;
- методы контроля за динамикой состояния здоровья.

Форма контроля. Собеседование в рамках коллоквиумов и семинаров по соответствующей форме патологии. Курсовая и выпускная квалификационная работы.

Методика массажа при умственном и физическом утомлении

Цель. Овладение методикой восстановления организма после нагрузки.

Задачи. Овладеть приемами восстановительного массажа, методикой проведения сеанса восстановительного массажа.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- значение массажа при умственном утомлении;
- задачи массажа для снятия утомления;
- методика массажа при умственном утомлении (сегментарно-рефлекторный, лба и волосистой части головы, грудной клетки, воротниковой зоны);
- основные приемы, применяемые для массажа при умственном утомлении;
- самомассаж при умственном утомлении;
- симптомы физического утомления;
- основные причины физического утомления;
- значение массажа для снятия этого утомления;
- план массажа;
- основные приемы, преимущественно используемые при этом виде массажа;
- самомассаж при физическом утомлении.

Формы контроля. Составление плана массажа (с методическими указаниями к нему) для снятия умственного или физического утомления, сообщение на семинаре.

Методика оздоровительного самомассажа

Цель. Овладение методикой самомассажа как средства оздоровления.

Задачи. Научиться использовать самомассаж как средство оздоровлении человека; как восстановительное средство в практике физического воспитания.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- значение самомассажа для оздоровления организма;
- достоинства и недостатки самомассажа;
- цель, задачи самомассажа;
- общий и частный самомассаж;
- методика самомассажа различных частей тела;
- самомассаж в бане;
- аппаратный самомассаж;
- самомассаж и закаливание;
- самомассаж в спорте.

Формы контроля. Составление схемы оздоровительного самомассажа школьника (другой контингент), сообщение на семинаре.

Массаж рефлексогенных зон кистей, стоп, ушных раковин

Цель. Овладение знаниями о терапевтическом и профилактическом воздействии на организм через рефлексогенные зоны указанных частей тела.

Задачи. Изучить топографию рефлексогенных зон; использовать массажные воздействия на эти зоны для общеукрепляющего воздействия на организм.

Учебное задание. Закрепить пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- физиологический механизм рефлекторного воздействия массажа;
- цель массажа кистей, стоп, ушных раковин;
- топография рефлексогенных зон на стопе человека;
- задачи массажа стопы и кисти;
- основные приемы массажа стоп;
- план массажа стоп;
- сочетание с классическим массажем;
- положение пациента при массаже стоп и кистей;
- рефлексогенные зоны кистей, методика воздействия;
- план массажа кисти;
- основные приемы массажа кисти;
- сочетание с другими видами массажа;
- рефлексогенные зоны ушных раковин, методика воздействия.

Формы контроля. Выполнение студентами рисунков топографического расположения рефлексогенных зон стопы, кисти и др.; курсовая (квалификационная) работа.

Методика ЛФК и массажа при расстройстве овариально-менструального цикла у школьниц

Цель. Приобретение знаний и навыков оздоровления школьниц с нарушениями менструального цикла средствами ЛФК.

Задачи. Изучить основные причины и последствия нарушений менструального цикла у школьниц; научиться использовать средства ЛФК для их оздоровления.

Учебное задание. Закрепись пройденный материал, руководствуясь следующим планом:

- актуальность проблемы для современной школы;
- определение понятия «дисменорея»;
- проявления дисменореи у школьниц;
- причины возникновения и факторы, способствующие проявлению дисменореи;
- задачи ЛФК и массажа;
- клинико-физиологическое обоснование методики ЛФК при нарушениях менструального цикла;
- методика специальных упражнений при дисменорее;
- методика массажа при этих нарушениях;
- предупреждение дисменореи.

Форма контроля. Составление схемы проведения ЛФК для школьниц с нарушением менструального цикла.

Использованные сокращения и терминологические понятия

АД – артериальное давление.

Адаптация – способность организма приспосабливаться к условиям среды для сохранения его жизнеспособности.

Анкилоз – полная неподвижность в суставе.

Асцит – скопление жидкости в полости живота.

Венечный (коронарный) сосуд – сосуд, питающий мышцу сердца (миокард).

ВСД – вегето-сосудистая дистония.

Гематома – синяк, кровоизлияние.

Иммунитет – способность организма противостоять формированию и развитию заболеваний.

Ишемия – обескровливание.

Контрактура – нарушение подвижности в суставе вследствие укорочения мышц.

Митральный порок – патология митрального (двухстворчатого) клапана, расположенного между левыми предсердием и желудочком.

Нейро-гуморальный – обобщенный термин, определяющий влияние нервной системы и системы крови.

Некроз – отмирание ткани.

Паравертебральный – околопозвоночный.

Патогенез – механизм развития заболевания.

Патология – любое отклонение от нормы.

Пронация кисти – поворот внутрь.

Реабилитация – восстановление здоровья и трудоспособности пациента.

Регламентированное дыхание (РД) – фазы дыхательного цикла регулируются естественным анатомически и физиологически выгодным положением грудной клетки.

Систола, диастола – фаза сокращения и расслабления миокарда (соответственно).

Стенокардия – одна из видов патологии сердечно-сосудистой системы.

Стеноз – сужение.

Супинация кисти – поворот наружу.

Терренкур – прогулка по местности с заданным объемом и интенсивностью нагрузки.

Торакальная повязка – повязка на грудную клетку.

Тромбофлебит – патология вен с образованием в них

сгустков крови.

Факторы риска – условия среды, способствующие развитию патологического процесса при снижении устойчивости организма.

ЧД – частота дыхания.

ЧСС – частота сердечных сокращений.

ЭКГ – электрокардиограмма – исследование биотоков сердечной мышцы.

Эмболия – закрытие просвета сосуда какой-либо частицей (воздух, капелька жира).

Эндокардит, перикардит – воспаление внутренней оболочки сердечной мышцы или наружной (соответственно).

Эндокринный – определяющий принадлежность к системе желез внутренней секреции.

Этиология – учение о причинах и факторах риска заболеваний.

Литература

Абрамов В.Г. Основные заболевания глаз в детском возрасте и их клинические особенности. – М., 1993.

Аветисов Э.С. Предупреждение близорукости у детей. – М., 1996.

Аникина И.А. Детский массаж. – М., 2000.

Анисимов О. Здоровье через пальцы рук // Здоровье. 1997. № 6.

Базарный В.Ф. Укрепление здоровья детей и подростков за счет интеграции направленного формирования функций зрения. – Красноярск, 1987.

Белая Н.А. Руководство по лечебному массажу. – М., 1983.

Бирюков А.А. Массаж. – М., 1988.

Богданович В. Медитативный массаж. – СПб., 1996.

Васичкин В.И. Справочник по массажу. – СПб., 2000.

Власова С.В. Близорукость в младшем школьном возрасте. Тенденции и перспективы // Педагогика в школе. 2001. № 3.

Демирчоглян Г.Г., Янкулин Я.В. Гимнастика для глаз. – М., 1988.

Дубровин В.А., Панфилов О.П. Адаптационно-оздоровительная направленность средств и методов физического воспитания школьников Заполярья: Уч. – метод. пособие. – Норильск – Тула, 2005.

Дубровский В.И. Все виды массажа. – М., 1993.

Дубровский В.И. Лечебная физическая культура. – М., 1999.

Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина. – М., 1999.

Журавлева А.И. Физиология физических упражнений – теория и практика лечебной физкультуры // ЛФК и массаж. 2006. № 5.

Ковалевский Е.И., Хватова А.В. Руководство по детской офтальмологии. – М., 1987.

Корбетт М.Д. Улучшение зрения без очков по методу Бейтса. Как приобрести хорошее зрение без очков. – М., 1990.

Куничев П.А. Лечебный массаж. – Л., 1985.

Лепорский А.А. ЛФК при болезнях системы пищеварения. – М., 1963.

Лечебная физическая культура: Справочник / В.А. Епифанов, В.Н. Мошков, Р.И. Антуфьева и др.; под ред. В.А. Епифанова. – М., 1987.

Лечебная физическая культура: Справочник / Под ред. С.Н. Попова. – М., 1985.

Лечебная физическая культура: Учеб. / Под ред. И.М.

Саркизова-Серазини. – М., 1960.

Лечебная физическая культура: Учеб. для студентов вузов / Под ред. С.Н. Попова. – М., 2004.

Лечебная физическая культура: Учеб. для студентов вузов / Под ред. С.Н. Попова. – М., 1988.

Лечебная физкультура в хирургии / Под ред. В.К. Добровольского. – Л., 1976.

Лечебная физкультура. Новейший справочник / Под общ. ред. Т. А. Евдокимовой. – СПб., М., 2003.

Ливадо Е.И., Курпан Ю.И. Занятия физической культурой при близорукости. – М., 1985.

Мартынов С.М. Иллюстрированная энциклопедия массажа. – М., 2000.

Панфилов О.П., Шестакова Т.А., Борисова В.В. Стретчинг-гимнастика: Уч. – метод. пособие. – Тула, 2003.

Силуянова В.А., Сокова Э.В. Учебное пособие по лечебной физкультуре в терапии. – М., 1978.

Спортивная медицина, ЛФК и массаж / Под ред. С.Н. Попова. – М., 1985.

Справочник по детской лечебной физкультуре / Под ред. М.И. Фонарева. – Л., 1983.

Учебник для инструктора по ЛФК / Под ред. В.К. Добровольского. – М., 1974.

Учебник инструктора по ЛФК / Под ред. В.П. Правосудова. – М., 1980.

Чоговадзе А. В. Физическое воспитание в реабилитации студентов с ослабленным здоровьем: Учеб. пособие для вузов. – М., 1986.

notes

Примечания

1

Когнитивный – связанный с сознанием, мышлением, творческой деятельностью.

2

Желательно включить классическую музыку: И. Брамса, Ф. Шопена, П.И. Чайковского, С.С. Прокофьева, Г.В. Свиридова.

3

Здесь и далее *о. с.* – основная стойка.

4

Дозировка упражнений определяется методистом ЛФК.